Изданіе редакціи журнала „МІРЪ БОЖІЙ“.

О ПАМЯТИ И МНЕМОНИКѢ.

ПОПУЛЯРНЫЙ ЭТЮДЪ

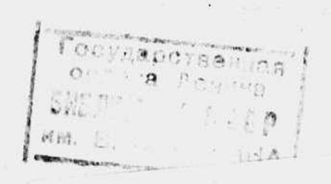
ПРОФ. Г. ЧЕЛПАНОВА.

ВТОРОЕ ИЗДАНІЕ.

Цѣна 60 коп.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія И. Н. Скороходова (Надеждинская, 43).
1903.

Дозволено цензурою 27-го августа 1903 года. С.-Петербургъ.



ОГЛАВЛЕНІЕ.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Предлагаемая книжка составлена частью изъ статей, помѣщенныхъ въ «Мірѣ Божьемъ» за 1892 годъ, №№ 11 и 12, подъ заглавіемъ: «Что такое память и какъ ее развить?», частью изъ публичныхъ лекцій по психологіи, читанныхъ въ Кіевѣ, въ весеннемъ полугодіи 1900 года.

Если въ этой книжкѣ, посвященной вопросу о развитіи памяти, авторъ удѣляетъ много мѣста мнемоникѣ, являвшейся до сихъ поръ достояніемъ лубочной литературы, то дѣлаетъ это на основаніи слѣдующихъ соображеній.

Хотя мнемоника, какъ искусство, почти всегда отвергалась людьми науки, однако интересъ къ ней въ интеллигентной публикѣ не ослабѣваетъ: учителя мнемоники все еще находятъ для себя учениковъ. Это обстоятельство показываетъ, что очень многіе совершенно не знаютъ, что́ такое мнемоника.

Автору приходилось убѣждаться въ томъ, что даже представители высшей интеллигенціи: учителя, врачи, адвокаты, инженеры, студенты обыкновенно бываютъ незнакомы съ тѣмъ, что́ такое мнемоника. Ему неоднократно приходилось слышать заявленія вродѣ слѣдующаго: «Мнѣ, по моей профессіи, очень

многое приходится удерживать въ памяти; къ сожалѣнію, память у меня очень плохая, и я не знаю, не обратиться ли мнѣ къ учителю мнемоники, чтобы онъ *укрѣпилъ* мнѣ память?»

Всѣ эти обстоятельства дѣлаютъ очевиднымъ, что въ нашей интеллигентной публикѣ нѣтъ правильнаго представленія о томъ, что́ такое мнемоника. Да если бы кто-нибудь и захотѣлъ познакомиться съ сущностью и значеніемъ мнемоники, то это оказалось бы дѣломъ въ высокой мѣрѣ труднымъ, потому что сочиненія по педагогикѣ и психологіи, гдѣ онъ пожелалъ бы найти указанія по этому вопросу, обыкновенно совершенно его не затрогиваютъ. Это и послужило для автора поводомъ дать въ настоящемъ сочиненіи мѣсто вопросу о сущности и значеніи мнемоники.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Физіологическія основы памяти.

Краткій очеркъ физіологіи нервной системы.—Сущность нервнаго возбужденія.—Функціи головного мозга. — Значеніе кровеобращенія для нервной дѣятельности. — Гипотезы о физіологическихъ основахъ памяти: гипотеза „слѣдовъ", гипотеза „движеній", сохраняющихся въ нервномъ веществѣ, гипотеза „предрасположенія".—Физіологическое объясненіе привычныхъ движеній.

Конечно, многіе изъ читателей этой книжки слышали о *мнемоникѣ*, или «искусствѣ пріобрѣсти хорошую память», но навѣрное очень немногіе знаютъ, что такое мнемоника на самомъ дѣлѣ. Если бы такое искусство въ дѣйствительности было возможно, то оно было бы полезнѣйшимъ искусствомъ для человѣчества, потому что пріобрѣсти хорошую память значитъ сдѣлаться способнымъ легко усваивать различныя знанія и, разъ усвоивъ, сдѣлать ихъ своимъ прочнымъ достояніемъ; если бы такое искусство было въ самомъ дѣлѣ возможно, то всякій могъ бы безъ труда пріобрѣсти большой запасъ знаній; но, къ сожалѣнію, обѣщаніе учителей мнемоники въ нѣсколько пріемовъ улучшить память есть заблужденіе.

Въ настоящей книжкѣ я намѣренъ показать своимъ читателямъ, что такого искусства не существуетъ, что, правда, существуютъ цѣлесообразные способы запоминанія, но что не существуетъ способовъ улучшенія, или «развитія», памяти въ томъ смыслѣ, какъ это предлагаютъ учителя мнемоники.

Для того, чтобы можно было говорить о томъ, можетъ ли память «развиваться», намъ необходимо прежде всего ознакомиться съ тѣмъ, что такое память. Отвѣтъ на этотъ вопросъ мы должны искать въ физіологіи, или наукѣ, которая изслѣдуетъ то, что совершается въ нашемъ тѣлѣ, и въ психологіи, или наукѣ, которая изслѣдуетъ то, что совершается въ нашей душѣ.

Чтобы объяснить то, что дѣлается въ нашей душѣ, часто бываетъ необходимо знать то, что дѣлается въ нашемъ тѣлѣ: психологія часто должна пользоваться указаніями физіологіи, а это происходитъ отъ того, что между душой и тѣломъ существуетъ тѣсная связь.

Какого рода эта связь, мы разбирать здѣсь не станемъ: этотъ вопросъ въ настоящую минуту для насъ не представляетъ важности. Мы не будемъ говорить о томъ, существуетъ ли «душа», и если существуетъ, то какъ она воздѣйствуетъ на тѣло; мы не будемъ говорить о томъ, правы ли матеріалисты, которые говорятъ, что никакой души въ человѣкѣ нѣтъ, что есть только мозгъ или нервная система, которая и совершаетъ все то, что обыкновенно приписывается душѣ. Какъ бы мы эти вопросы ни рѣшали, это безразлично для вопроса о сущности памяти.

Для насъ изъ вопроса объ отношеніи между душой и тѣломъ важно замѣтить только то, что когда въ нашей душѣ совершаются какіе-нибудь процессы, когда мы, напр., переживаемъ какое-нибудь *чувство*, когда у насъ въ сознаніи есть какая-нибудь *мысль*, когда у насъ есть какое-нибудь *желаніе*, то въ это время у насъ въ тѣлѣ совершаются какіе-нибудь вполнѣ опредѣленные процессы, происходитъ то или другое движеніе частицъ мозга, то или другое измѣненіе въ кровеобращеніи или въ сердцебіеніи и т. п.

Вслѣдствіе того, что душевная дѣятельность такъ тѣсно связана съ физической, мы для рѣшенія вопроса, что такое память, должны предварительно отвѣтить на вопросъ, что такое мозгъ или нервная система, каково ея строеніе, и какого рода измѣненія вообще въ ней могутъ происходить въ то время, когда мы переживаемъ что-нибудь въ нашемъ сознаніи.

Я сначала напомню читателю въ самыхъ общихъ чертахъ строеніе и функцію мозга, разумѣется, ограничиваясь самымъ существеннымъ.

Если въ нашемъ присутствіи физіологъ вскроетъ черепъ человѣка, то, по удаленіи т. н. оболочекъ мозга, нашему взору представится головной мозгъ съ его различными частями: главная часть головного мозга—это полушарія; они занимаютъ самую верхнюю часть черепной полости и покрыты такъ называемыми бороздками и извилинами; есть правое и лѣвое полушаріе. Ниже полушарій лежатъ двѣ другія части головного мозга—это мозжечекъ и продолговатый мозгъ; отъ продолговатаго мозга начинается спинной мозгъ—это толстая нить, проходящая черезъ позвонки до нижней части спины; отъ спинного мозга берутъ начало другія нити, проходящія между позвонками и распространяющіяся по всему тѣлу. Эти нити на всемъ своемъ протяженіи развѣтвляются и затѣмъ тончайшими, невидимыми для простого глаза, нитями покрываютъ различные органы: часть ихъ идетъ къ мускуламъ, часть къ поверхности кожи и т. п., эти тончайшія нити и есть то, что называется нервными *нитями*, или *волокнами*. Физіологи кромѣ того различаютъ нервныя *клѣтки*. Изъ нервныхъ клѣтокъ и волоконъ составляется вся нервная система.

Въ послѣднее время анатомы нашли, что вся центральная нервная система состоитъ изъ особыхъ анатомическихъ единицъ, такъ называемыхъ *нейроновъ*. Нейронъ представляетъ изъ себя именно соединеніе *клѣтки* съ нервными *волокнами*, выходящими изъ нея въ видѣ отростковъ, одни изъ этихъ отростковъ короткіе—это такъ называемые *протоплазматическіе* отростки, и одинъ длинный отростокъ, называемый *осевоцилиндрическимъ*. Этотъ то отростокъ и называется нервною нитью. Нейроны связываются другъ съ другомъ такимъ образомъ, что осевоцилиндрическій отростокъ одного сплетается съ протоплазматическими другого (см. рис. 1). Нѣкоторые анатомы утверждаютъ, что осевоцилиндрическіе отростки обладаютъ способностью приходить въ движеніе, именно, удлиняясь или укорачиваясь. При этомъ происходитъ то, что когда осевоцилиндрическіе отростки одного нейрона удлиняются, то устанавливается связь съ другимъ нейрономъ, а когда укорачиваются, то эта связь прекращается *).

*) Объ этомъ см. „Обозрѣніе психіатріи и нейрологіи". Спб. 1896 № 1, статьи *проф. Бехтерева* стр. 12 и д. *Сухановъ*. Ученіе о нейронахъ. „Вопросы философіи и психологіи" № 34. Существуетъ еще одинъ способъ объясненія соединенія и разъединенія нейроновъ (Ramon y Cajal'а), но онъ для насъ не представляетъ особаго интереса.

Какъ я сказалъ, физіологи различаютъ нервныя *нити* и нервныя *клѣтки*. Если мы вырѣжемъ изъ тѣла нервную нить и положимъ ее подъ сильно увеличивающій микроскопъ, то мы замѣтимъ, что нервная нить состоитъ изъ оболочки, покрывающей такъ наз. нервное вещество, которое для насъ и представляетъ главный интересъ. Если мы сдѣлаемъ то же самое съ нервными клѣтками, то мы увидимъ, что онѣ имѣютъ почти круглую форму и отличаются другъ отъ друга количествомъ отростковъ. Нервныя клѣтки признаются главною составною частью головного мозга; нѣкоторые физіологи нашли способъ сосчитать ихъ; по ихъ мнѣнію, число клѣтокъ доходитъ до 600 милліоновъ.

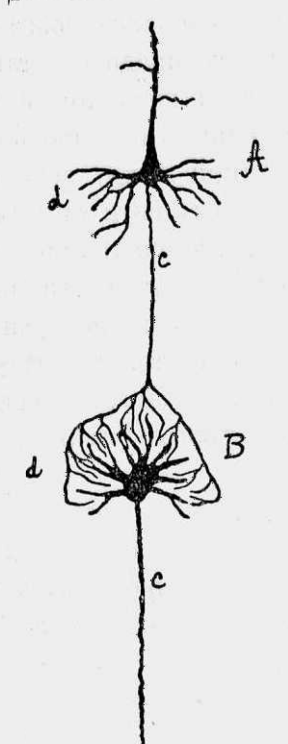


Рис. 1. Схема соединенія нейроновъ. Нейронъ *A*, *d* — его протоплазматическіе отростки, *c*—осевоцилиндрическій. Нейронъ *B* (обозначеніе его отростковъ то же самое) соединяется съ нейрономъ *A* такимъ образомъ, что осевоцилиндрическій отростокъ *A*, обознач. черезъ *c*, приходитъ въ соприкосновеніе съ протоплазматическими отростками *B*, обознач. поср. *d*.

Зная, что головной и спинной мозгъ состоятъ изъ нервныхъ клѣтокъ и нервныхъ нитей, спросимъ себя, какъ дѣйствуютъ эти нервные элементы? Физіологи предполагаютъ, что вещество клѣтокъ и вещество нитей имѣетъ одинъ и тотъ же составъ и обладаетъ способностью очень быстро разлагаться. Чтобы объяснить, что дѣлается съ нервнымъ веществомъ въ то время, какъ нервъ дѣйствуетъ, возьмемъ въ примѣръ порохъ. Если мы въ кучку пороха бросимъ искорку, то порохъ вспыхнетъ и разложится на свои составныя части; при разложеніи онъ можетъ произвести извѣстное количество работы: мы знаемъ, что посредствомъ разложенія одного фунта пороха можно поднять на воздухъ цѣлую скалу. Когда нервъ дѣйствуетъ, то съ его веществомъ происходитъ приблизительно то же самое, что и съ порохомъ.

Физіологи, чтобы показать дѣятельность нерва, обыкновенно поступаютъ слѣдующимъ образомъ: они отрѣзываютъ ножку лягушки въ томъ мѣстѣ, которое соотвѣтствуетъ нашему колѣну, оставляя въ цѣлости такъ называемый сѣдалищный нервъ, связанный съ мускулами голени, которые своимъ сокращеніемъ приводятъ въ движеніе лапку лягушки. Имѣя такой «препаратъ» *), мы можемъ наблюдать, что въ состояніи производить нервъ, когда онъ дѣйствуетъ; для этого мы должны раздражать или возбуждать его; а это мы можемъ дѣлать различными способами: мы можемъ щипать нервъ, прикасаться къ нему чѣмъ-нибудь горячимъ или холоднымъ, мы можемъ прикладывать къ нему какое-нибудь вещество, напр., соль; во всѣхъ этихъ случаяхъ мы замѣтимъ, что нервъ *возбуждается;* объ этомъ мы можемъ судить потому, что лапка лягушки *сокращается* всякій разъ, какъ нервъ возбуждается.

Что же дѣлается съ нервнымъ *веществомъ* въ то время, какъ мы возбуждаемъ нервъ? Оно разлагается, подобно пороху, и это разложеніе передается отъ одного конца нити до другого. Пояснимъ это сравненіемъ. Положимъ, что мы взяли порохъ и насыпали на столѣ такимъ образомъ, чтобы образовалась длинная тонкая полоска. Затѣмъ мы бросили искорку съ одного конца полоски; тогда порохъ, вспыхнувъ съ этой стороны, передастъ огонь другой части, эта слѣдующей и т. д., пока не сгоритъ вся полоска. То же самое происходитъ и съ нервнымъ веществомъ: разложеніе нервнаго вещества передается отъ одной части до другой, пока оно не дойдетъ до мускула, и здѣсь-то оно совершаетъ работу, т.-е. сокращаетъ мускулъ.

Аналогія между сгораніемъ пороха и разложеніемъ нервнаго вещества полная, но есть и существенная разница между этими двумя «сгораніями». Когда порохъ сгоритъ, то онъ перестаетъ существовать: нельзя его зажечь второй разъ. Если бы съ нервнымъ веществомъ дѣлалось то же самое, что и съ порохомъ, то мы могли бы возбудить нервъ только одинъ разъ, нервное вещество разложилось бы, и мы уже болѣе не

*) Какъ выражаются въ этомъ случаѣ физіологи.

были бы въ состояніи возбуждать нервъ, а между тѣмъ въ дѣйствительности мы можемъ возбуждать его много разъ. Отчего же это происходитъ, если нервное вещество разлагается? Это происходитъ отъ того, что взамѣнъ, такъ сказать, «истраченнаго» вещества появляется другое. Надо знать, что нервъ находится въ соприкосновеніи съ кровеносными сосудами; относительно же крови мы знаемъ, что она содержитъ различныя питательныя вещества, которыя служатъ для того, чтобы востанавливать все то, что нашимъ тѣломъ истрачено. Это же, разумѣется, справедливо и относительно нервнаго вещества; какъ только оно разложилось, изъ крови тотчас поступаетъ въ нервъ матеріалъ, изъ котораго вновь созидается нервное вещество; такимъ образомъ жизнь нерва сводится къ безпрестанному умиранію и оживанію; отсюда понятно, что нервъ работаетъ тѣмъ лучше, чѣмъ обильнѣе онъ снабжается питательнымъ матеріаломъ, и наоборотъ.

Теперь мы знаемъ, въ чемъ заключается дѣятельность нервной нити, взятой въ отдѣльности, но намъ нужно знать дѣятельность всей нервной «системы», всѣхъ нервовъ, находящихся въ нашемъ тѣлѣ. Для этого мы должны помнить слѣдующее. Нервы, смотря по тому, въ какомъ направленіи проводятъ возбужденіе, дѣлятся на двѣ группы: есть нервы, которые проводятъ возбужденіе отъ поверхности тѣла къ мозгу; эти нервы называются *чувствующими;* при возбужденіи этихъ нервовъ мы ощущаемъ теплоту, холодъ, боль, свѣтъ, звукъ и т. п. Другой родъ нервовъ проводитъ возбужденіе отъ мозга къ поверхности тѣла; эти нервы называются *двигательными;* благодаря возбуженію этихъ послѣднихъ, мы производимъ различныя движенія рукъ, ногъ, туловища и другихъ частей нашего организма.

Если мы возьмемъ лягушку, обезглавимъ ее и станемъ щипать ея ножку, то ножка будетъ сокращаться. Это происходитъ отъ того, что возбужденіе отъ поверхности кожи передается къ клѣткамъ спинного мозга, отсюда по двигательнымъ нервамъ передается къ мускуламъ, которые и сокращаются. Такое движеніе называется *рефлективнымъ*.

Если кто-нибудь подойдетъ ко мнѣ и, незамѣтно для меня, ущипнетъ меня въ руку, то я, разумѣется, быстро ее отдерну; это будетъ движеніемъ тоже рефлективнымъ: оно совершается, помимо моего хотѣнія, благодаря простому возбужденію нервныхъ нитей и клѣтокъ.

Что же сказать о тѣхъ движеніяхъ, которыя совершаются по моему хотѣнію? Напр., когда я хочу согнуть руку, опустить голову и т. д. Физіологи говорятъ, что эти движенія происходятъ точно также, благодаря возбужденію нервовъ, съ тою только разницею, что въ рефлективныхъ движеніяхъ возбужденіе начинается извнѣ и проходитъ черезъ спинной мозгъ и второстепенные центры головного мозга, а въ движеніяхъ сознательныхъ возбужденіе начинается извнутри и по преимуществу въ коркѣ головного мозга и затѣмъ распространяется на мускулы нашего тѣла.

Зная, что̀ такое нервное возбужденіе и какъ оно распространяется, мы легко поймемъ, отчего физіологи нашу нервную систему сравнивали съ телеграфомъ. Нашъ головной мозгъ мы для простоты раздѣлимъ на двѣ части; первая часть—это полушарія — *главный* центръ: вторую часть (продолговатый мозгъ, мозжечокъ, такъ называемые субкортикальные центры и т. п.) мы назовемъ *второстепеннымъ* центромъ, и наконецъ, клѣтки спинного мозга *третьестепеннымъ* центромъ. Примѣняясь къ телеграфному языку, мы можемъ сказать: главная «станція», второстепенная «станція» и т. д.; одна «станція» соединена съ другой посредствомъ проволокъ. Третьестепенная станція можетъ дѣйствовать сама по себѣ, не спрашиваясь второстепенной и главной станціи (простыя рефлективныя движенія). Второстепенная станція также можетъ совершать дѣйствія, не спрашиваясь въ главной станціи (это сложныя рефлективныя движенія). Наконецъ, въ главной станціи совершаются дѣйствія, которыя связаны съ сознаніемъ. Когда мы ощущаемъ, разсуждаемъ, рѣшаемъ, то въ это время у насъ возбуждаются опредѣленные нервы мозговыхъ полушарій, въ дѣятельное состояніе приходятъ опредѣленныя части корки головного мозга. Такъ утверждаютъ физіологи.

Но откуда они знаютъ, что въ томъ или въ другомъ случаѣ возбуждается та или другая часть мозга? Это они знаютъ изъ

опытовъ, которые производятся приблизительно слѣдующимъ образомъ. Берутъ, напр., голубя и осторожно вырѣзываютъ у него полушарія. Это можно сдѣлать безъ всякой опасности для жизни голубя. Онъ еще долгое время можетъ жить; но умственныя способности его совершенно мѣняются. Если положить передъ нимъ зерна, то онъ не станетъ ихъ клевать; онъ будетъ клевать ихъ только тогда, когда эти зерна кладутъ ему въ клювъ; онъ не станетъ самъ по себѣ двигаться; если же его толкнутъ, то онъ можетъ приходить въ движеніе. Однимъ словомъ, голубь дѣлается какимъ-то машинообразнымъ существомъ, онъ теряетъ «разсудокъ» и «волю. Отсюда дѣлается выводъ, что дѣятельность разсудка и воли всецѣло связана съ дѣятельностью мозговыхъ полушарій.

Мозговыя полушарія, какъ я сказалъ, имѣютъ извилины, и физіологамъ удалось съ большею или меньшею точностью опредѣлить назначеніе каждой изъ нихъ; если вырѣзать у животнаго, напр., у собаки ту или другую, извилину, то окажется, что она лишится какой-нибудь способности, нарп., приводить въ движеніе переднюю лапу, языкъ и т. п. Если мы, напр., у собаки вырѣжемъ часть затылочной доли, то оказывается, что собака утрачиваетъ способность *видѣть* предметы, слѣдовательно, утрачиваетъ способность *зрительныхъ* воспріятій. Если мы вырѣжемъ опредѣленную часть височной доли, то собака лишается способности воспринимать звуки. Если въ такъ называемомъ зрительномъ центрѣ вырѣжемъ середину, то мы натолкнемся на слѣдующее любопытное явленіе: собака лишается способности истолковывать, объяснять, какому предмету принадлежитъ тотъ или другой цвѣтъ; цвѣтъ она можетъ воспринимать, но только не знаетъ, какому предмету онъ принадлежитъ, у нея наступаетъ то, что физіологи называютъ «психической слѣпотой». Этотъ способыъ опредѣлять назначеніе той или другой части головного мозга называется способомъ «экстирпаціи» или удаленія тѣхъ или другихъ частей его.

Второй способъ—это возбужденіе при помощи электрическаго тока. Мы можемъ приложить электрическій токъ къ той или иной части мозга, къ той или иной извилинѣ мозга или къ тому или другому участку, и затѣмъ смотримъ, какая часть

тѣла приходитъ въ движеніе. Напр., мы можемъ приложить къ какому-нибудь мѣсту такъ называемой «двигательной области», тогда мы увидимъ, что у животнаго будетъ приходить въ движеніе или лапа, или голова и т. п. Такимъ способомъ мы можемъ опредѣлить, какая часть мозга заправляетъ движеніемъ той или другой части тѣла.

Есть еще одинъ способъ опредѣлять назначеніе различныхъ частей мозга. Это именно вскрытія послѣ смерти. Бываютъ случаи, когда нѣкоторыя лица вслѣдствіе болѣзни утрачиваютъ способность совершать то или другое дѣйствіе, напр., приводить въ движеніе какую-либо конечность и т. п. Физіологи предполагаютъ, что утрата этой способности происходитъ вслѣдствіе того, что какая-то часть мозга перестала дѣйствовать, т.-е. возбуждаться; тогда послѣ смерти этого больного вскрываютъ черепъ и смотрятъ какая часть мозга поражена. Изъ этого дѣлаютъ заключеніе, что та или другая способность зависѣла отъ дѣйствія той или другой части головного мозга. Бываютъ, напр., случаи, что люди, у которыхъ руки и пальцы находятся въ совершенно нормальномъ состояніи, вдругъ утрачиваютъ способность «писать». Эта болѣзнь называется *аграфіей*. Бываютъ случаи, когда человѣкъ, у котораго языкъ, гортань и проч. находятся въ полной цѣлости, утрачиваютъ способность произносить слова (болѣзнь эта называется *афазія*). Вскрытія показываютъ, что эти болѣзни происходятъ вслѣдствіе пораженія той или другой части мозга.

Такимъ способомъ удалось съ большей или меньшей точностью опредѣлить назначеніе каждой части головного мозга. (См. рис. 2).

Мы видѣли, какъ нервъ дѣйствуетъ, какъ онъ возбуждается, и какъ связаны другъ съ другомъ различныя части нервной системы; мы видѣли, что нервное вещество во время дѣятельности разлагается и отъ притока питательнаго вещества крови возобновляется. Теперь я покажу, какъ итальянскій ученый, *Моссо* доказываетъ, что во время дѣятельности нервовъ мозга къ нимъ приливаетъ большое количество крови. Онъ изобрѣлъ особый аппаратъ, который называется *плетисмографомъ*. Читатель можетъ легко понять устройство этого прибора, если

замѣтитъ слѣдующее. Погружаемъ руку въ стеклянный сосудъ, наполненный до краевъ водою. (См. рис. 3). Въ этомъ сосудѣ устанавливается вертикально тонкая стеклянная трубочка. Эта трубочка должна служить указателемъ уровня воды въ сосудѣ. Затѣмъ, то лицо, надъ которымъ мы сейчасъ будемъ производить опытъ, погружаетъ руку, сжатую въ кулакъ, въ сосудъ съ водою. Послѣ этого сосудъ завязываютъ плотно каучуковой перепонкой. Вода въ вертикальной трубочкѣ поднимается и

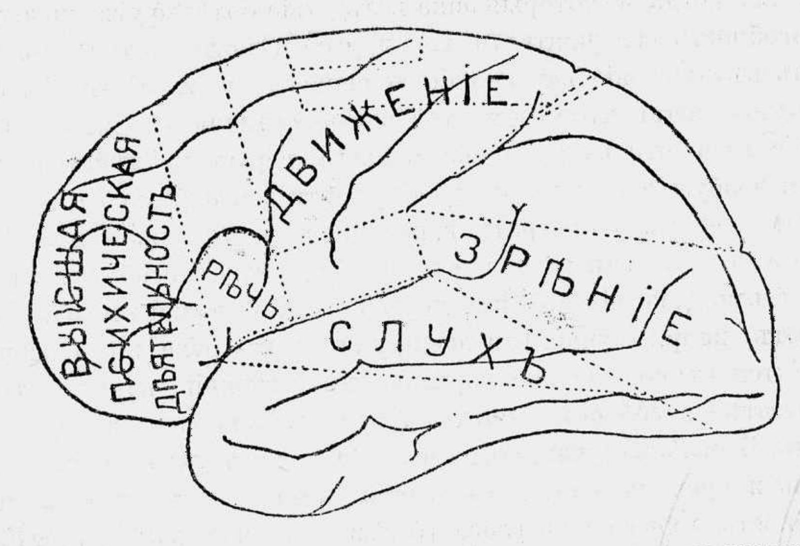


Рис. 2. Изображеніе участковъ головного мозга, которые по предположенію физіологовъ имѣютъ различныя назначенія. Такъ, напр., та часть, которая на рисункѣ обозначена *зрѣніе*, управляетъ способностью зрѣнія и т. п.

останавливается на извѣстномъ уровнѣ *). Будемъ предлагать испытуемому лицу различные вопросы, чтобы дать работу его уму, напр., предлагать какія-нибудь сложныя умственные вычисленія, говорить на мало извѣстномъ ему языкѣ и т. п. Тогда вода въ трубочкѣ станетъ опускаться. Чѣмъ объяснить это опусканіе воды въ трубочкѣ при умственномъ напряженіи? Это объясняется вотъ чѣмъ. Когда человѣкъ начинаетъ напряженно мыслить, то кровь со всего организма начинаетъ

*) Болѣе подробное описаніе см. въ курсахъ „Физіологіи".

усиленно притекать къ головному мозгу, и всѣ другія части тѣла, поэтому, освобождаются отъ крови, между прочимъ и рука.

Такъ какъ кровь отливаетъ отъ руки къ мозгу, то объемъ руки уменьшается, жидкость въ трубочкѣ опускается. Если же лицо, надъ которымъ производится опытъ, перестанетъ напряженно мыслить, то кровь опять приливаетъ къ рукѣ отъ мозга, объемъ руки увеличивается, и жидкость въ трубочкѣ поднимается.

Этотъ простой опытъ убѣждаетъ насъ въ томъ, что кровь необходима для дѣятельности нервной системы.

Здѣсь мы ознакомились съ дѣятельностью нервной системы—этого «органа» души. Мы видѣли, что умственная дѣятельность связана какимъ-то образомъ съ дѣятельностью нервной системы. Чтобы дѣятельность эта была нормальной, нужно также, чтобы нервная система дѣйствовала нормально. Если часть нервной системы подвергается какому - нибудь болѣзненну нарушенію, то въ душевной дѣятельности замѣчается пробѣлъ (утрачивается, напр., способность рѣчи, движенія и т. п.). Нервная система нуждается въ притокѣ питательнаго матеріала: если это питаніе не достаточно, то само собою понятно, что она дожна дѣйствовать неудовлетворительно; а отсюда должно быть понятно также и то, что при плохомъ питаніи нервной системы умственная дѣятельность должна быть понижена.

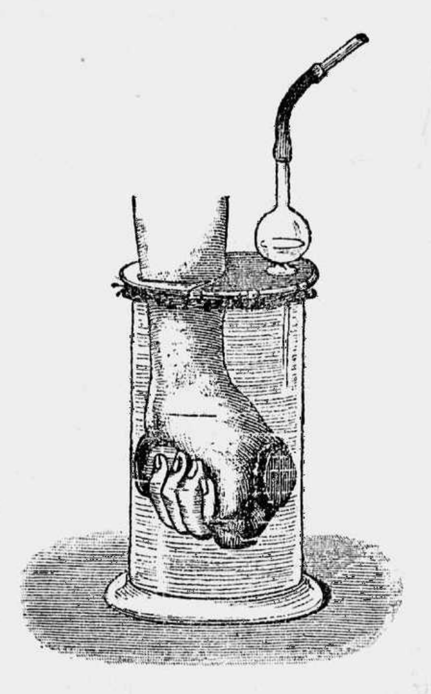


Рис. 3. Приборъ Моссо.

Вотъ свѣдѣнія изъ физіологіи, которыя намъ нужны. Теперь перейдемъ къ психологіи и спросимъ, что же такое *память*.

Положимъ, что на нашъ зрительный аппаратъ дѣйствуетъ какое-нибудь свѣтовое возбужденіе. Это свѣтовое возбужденіе,

какъ извѣстно, раздражаетъ окончаніе зрительнаго нерва, и затѣмъ по чувствующему (зрительному) нерву доходитъ до корки головного мозга. Вмѣстѣ съ этимъ процессомъ возбужденія возникаетъ процессъ свѣтового *ощущенія*. Предположимъ теперь, что возбужденіе прекратилось, тогда, разумѣется, прекратится и ощущеніе. Но это ощущеніе, спустя даже нѣкоторое время послѣ прекращенія возбужденія, можетъ *возобновиться*. Свойство ощущеній возобновляться даже при отсутствіи возбужденій мы и называемъ *памятью*.

Теперь намъ необходимо отвѣтить на вопросъ, почему происходитъ это возобновленіе ощущенія, и прежде всего мы разсмотримъ *физіологическія* причины этого явленія, т.-е. именно, мы разсмотримъ, какимъ процессамъ у насъ въ мозгу или нервной системѣ мы обязаны тѣмъ, что ощущеніе, которое у насъ раньше было вслѣдствіе дѣйствія какого-либо возбужденія, теперь вновь возникаетъ, хотя бы даже возбужденія и не было; другими словами, благодаря какимъ физіологическимъ процессамъ происходитъ *воспроизведеніе* ощущеній?

На этотъ вопросъ отвѣчаютъ три теоріи *).

По первой теоріи, память зависитъ отъ *движеній*, сохраняющихся въ мозгу. По второй теоріи, память зависитъ отъ *слѣдовъ*, сохраняющихся въ мозгу. По третьей теоріи, память зависитъ отъ *предрасположенія*, образующагося въ веществѣ мозга.

Сущность первой теоріи сводится къ признанію, что послѣ ощущенія въ нервномъ веществѣ остаются тѣ *движенія*, которыя въ немъ были въ процессѣ ощущенія. Въ процессѣ воспоминанія тѣ же самыя движенія, которыя происходили въ моментъ ощущенія, возобновляются и оттого осуществляется самый процессъ воспоминанія **). Это можно иллюстрировать при помощи слѣдующаго примѣра. На фотографическую пластинку,

*) Классификацію теорій см. *Burnham*. Memory, Historically and Experimentally considered въ American Journal of Psychology. Vol. II. № 4, стр. 671 и т. д.

**) Проф. *С. С. Корсаковъ* являестя сторонникомъ этой теоріи. По его мнѣнію, „слѣдъ отъ впечатлѣнія есть продолжающаяся функція нервнаго элемента, правда, не очень интенсивная, и постепенно уменьшающаяся въ своей интенсивности, это есть, по его мнѣнію *продолжающаяся вибрація нервныхъ элементовъ*, разъ начавшихъ

покрытую извѣстнымъ составомъ, падаютъ свѣтовые лучи, которые незамѣтнымъ для насъ образомъ измѣняютъ пластинку. Беремъ эту пластинку и долгое время сохраняемъ ее въ темномъ мѣстѣ и затѣмъ подвергаемъ вліянію нѣкоторыхъ веществъ; тогда мы увидимъ, что обнаружится дѣйствіе свѣтовыхъ лучей, въ одно время падавшихъ на пластинку. Это мы можемъ, разумѣется, объяснить только тѣмъ, что свѣтовые лучи въ формѣ движеній сохранились въ веществѣ пластинки, а затѣмъ при благопріятныхъ условіяхъ возобновились опять-таки въ формѣ движеній. То же самое происходитъ и въ случаѣ воспроизведенія ощущенія или воспоминанія; это послѣднее можетъ осуществляться только благодаря тому, что возобновляются тѣ самыя движенія нервнаго вещества, которыя были въ процессѣ ощущенія.

Вторая теорія (едва, впрочемъ, отличимая отъ первой)—это теорія *слѣдовъ*. Смыслъ этой теоріи можно пояснить при помощи слѣдующаго примѣра. Если мы передъ фонографомъ произнесемъ какую-нибудь рѣчь, то на валикѣ фонографа получатся извѣстные слѣды: спустя даже долгое время, мы можемъ воспроизвести эту рѣчь съ удивительной точностью. Воспроизведеніе оказывается возможнымъ потому, что въ фонографѣ остались извѣстные слѣды. Подобно фонографу мозгъ сохраняетъ извѣстные слѣды впечатлѣній, и въ этомъ смыслѣ мозгъ можно назвать «сознающимъ фонографомъ». Сторонникъ этой теоріи, Рише, говоритъ, что «нервная клѣтка такъ измѣняется возбужденіемъ, что произведенное видоизмѣненіе можетъ быть уничтожено только со смертью клѣтки. Каждое возбужденіе созидаетъ, такъ сказать, новую клѣтку, отличную отъ прежней». Такъ значителенъ тотъ слѣдъ, который остается въ нервномъ веществѣ послѣ какого-нибудь возбужденія *).

Такого рода *сохраненіе* и *воспроизведеніе* слѣдовъ принад-

вибрировать подъ вліяніемъ подѣйствовавшаго стимула. Пока слѣдъ хранится, эта вибрація продолжается: она очень не интенсивна и не даетъ сознательныхъ явленій, но при благопріятныхъ условіяхъ она дѣлается интенсивной, и тогда мы сознаемъ то, что хранится у насъ въ памяти“. (Болѣзненныя разстройства памяти. М. 1890 г., стр. 4).

*) „Psychologie générale“. Paris. 1887, стр. 157—8.

лежитъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ ученыхъ, даже неорганическимъ веществамъ. Возьмемъ гладко полированную поверхность, напр., поверхность стального ножа, положимъ на нее круглую облатку и затѣмъ подышемъ такъ, чтобы поверхность покрылась влагой, снимемъ облатку и сотремъ съ поверхности образовавшуюся на ней влагу. Вся поверхность покажется намъ совершенно однообразной; попробуемъ еще разъ подышать, и мы увидимъ ясный отпечатокъ облатки; мы можемъ эту стальную поверхность сохранять цѣлые мѣсяцы; затѣмъ, если мы будемъ смотрѣть на нее, она будетъ намъ казаться совершенно однообразной, но стоитъ намъ покрыть ее влагой посредствомъ дыханья для того, чтобы образовавшаяся влага обнаружила отпечатокъ облатки. Этотъ примѣръ съ убѣдительною ясностью показываетъ способность вещества сохранять и воспроизводить тѣ или иные слѣды. Способность эта съ еще большею рѣзкостью проявляется въ веществахъ органическихъ, напр., въ мускульной и нервной ткани, почему такая память и называется *органической*.

Эта теорія «слѣдовъ» представляетъ, между прочимъ, то неудобство, что она заставляетъ думать, что будто бы въ мозгу остаются слѣды, какъ бы имѣющіе извѣстное *сходство* съ впечатлѣніемъ. Такъ, если говорятъ, что у меня есть «слѣдъ» отъ извѣстнаго впечатлѣнія напр., отъ видѣннаго мною четыреугольника, то кажется, что этимъ хотятъ сказать, что у меня въ мозгу остается какъ бы маленькое изображеніе того же четыреугольника. Но это, разумѣется, совершенно невѣрно. Между предметами, которые мы воспринимаемъ, и измѣненіями, которыя происходятъ у насъ въ мозгу, нѣтъ абсолютно никакого сходства. Въ самомъ дѣлѣ, что общаго, напр., между звуковымъ впечатлѣніемъ и тѣмъ слѣдомъ, которое оно оставляетъ у насъ въ мозгу?

По моему мнѣнію, самой удобной является третья теорія. По этой теоріи, всякое дѣйствіе, которое совершаетъ какой-нибудь нервъ или мускулъ, производитъ такое измѣненіе въ нервномъ веществѣ, что нервъ получаетъ *предрасположеніе* совершать то же дѣйствіе съ большей легкостью *).

*) Этой теоріи держатся *Вундтъ* (Физіологич. Психологія, стр. 853—4) и Рибо (Les maladies de la memoire). Стр. 30 и д.

Въ дѣйствительности не трудно видѣть, что эти три теоріи мало отличаются другъ отъ друга. О физіологическихъ процессахъ, сопровождающихъ воспроизведеніе ощущеній, мы, конечно, ничего не можемъ сказать болѣе опредѣленнаго, кромѣ того, что въ мозгу происходятъ какія-то *измѣненія*, которыхъ мы не можемъ ближе объяснить. Если мы происходящія въ этомъ случаѣ измѣненія въ мозговомъ веществѣ назовемъ измѣненіемъ *предрасположенія*, то мы будемъ имѣть самое общее опредѣленіе. Это выраженіе, между прочимъ, представляетъ и то удобство, что оно не указываетъ на отношеніе между ощущеніемъ и воспроизводимымъ представленіемъ. Оно только описываетъ самые общіе результаты происходящаго въ этомъ случаѣ измѣненія. Въ нервныхъ клѣткахъ, вслѣдствіе того или другого дѣйствія происходитъ такое измѣненіе, благодаря которому дѣлается возможнымъ совершеніе того же дѣйствія съ большей легкостью въ сравненіи съ предыдущимъ. Такое измѣненіе можно назвать общимъ терминомъ «предрасположенія».

Въ самомъ дѣлѣ, что можно сказать о тѣхъ процессахъ, которые происходятъ въ нервныхъ частицахъ? Мы можемъ сказать въ самыхъ общихъ чертахъ, что частицы нервнаго вещества, разъ мы вывели ихъ изъ какого-нибудь состоянія, съ трудомъ возвращаются въ прежнее состояніе, и наоборотъ стремятся сохранить свое новое положеніе; слѣдовательно, *онѣ, если мы будемъ производить одно и то же дѣйствіе, стараются принять такое положеніе, какое нужно для того, чтобы производить это дѣйствіе*. А отсюда легко понять, отчего *повтореніе одного и того же дѣйствія дѣлаетъ возможнымъ болѣе легкое совершеніе того же дѣйствія*.

То, что въ этомъ случаѣ происходитъ, можно сравнить съ тѣмъ, что происходитъ на земной поверхности при образованіи русла рѣкъ: разъ въ какомъ-нибудь углубленіи протекло извѣстное количество воды, то вещество земной поверхности такъ располагается, что для слѣдующаго потока движеніе уже будетъ значительно легче. Всѣ наши привычныя движенія совершаются съ большею легкостью именно вслѣдствіе того, что въ нервныхъ и мускульныхъ элементахъ вырабатывается предрасположеніе къ совершенію этого движенія. Возьмемъ для примѣра игру на

фортепіано; мы знаемъ, что это очень сложное движеніе; оно состоитъ изъ безконечнаго количества различныхъ сочетаній движеній пальцевъ и зрительныхъ впечатлѣній; сначала эти движенія совершаются крайне медленно. А мы уже знаемъ, что всякія движенія происходятъ оттого, что возбужденія проходятъ по тѣмъ или другимъ нервамъ; медленность движенія, слѣдовательно, происходитъ отъ того, что возбужденіе медленно передается отъ одной части нервной системы въ другую; но *отъ частаго повторенія возбужденій пути, по которымъ проходитъ возбужденіе, становятся проторенными, и возбужденіе начинаетъ проходить съ большею легкостью.*

Чтобы ближе разъяснить сущность сложныхъ *привычныхъ* движеній, представимъ себѣ слѣдующее. Возьмемъ простѣйшій случай движенія, именно рефлективнаго движенія. Въ немъ, какъ мы знаемъ, возбужденіе отъ конца чувствующаго нерва черезъ нервную клѣтку передается къ другому, движущему нерву. См. рис. 4, на которомъ изображена такъ называемая рефлекторная дуга. Положимъ мы имѣемъ еще одну рефлекторную дугу. Здѣсь возбужденіе совершается по той же схемѣ. Но представимъ себѣ, что эти два движенія, которыя до сихъ поръ совершались отдѣльно другъ отъ друга, теперь должны совершаться *вмѣстѣ*. Это можетъ быть только тогда, когда между однимъ передаточнымъ центромъ и другимъ образуется *путь*, по которому возбужденіе будетъ проходить такъ же, какъ оно проходитъ въ рефлекторной дугѣ. Какимъ образомъ этотъ путь созидается, мы не знаемъ, но мы можемъ предположить, что такой путь долженъ образоваться для того, чтобы могла установиться связь между этими двумя движеніями. Этотъ путь вырабатывается не сразу. Возбужденіе сначала проходитъ весьма медленно, и это соотвѣтствуетъ той стадіи, когда мы соединенныя движенія совершаемъ медленно. Но если это соединенное движеніе повторяется, т.-е. возбужденіе много разъ

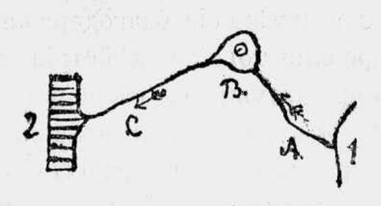


Рис. 4. Рефлекторная дуга. Возбужденіе отъ поверхности кожи (1) по чувствующему волокну А доходитъ до центра, нервной клѣтки В; отсюда по чувствующему волокну С идетъ къ мускулу 2.

проходитъ по одному и тому же пути, то мало-по-малу происходитъ то, что *возбужденіе* начинаетъ проходить съ большей и большей скоростью, и вмѣстѣ съ тѣмъ и соединенное *движеніе* совершается быстрѣе и быстрѣе. Вотъ физіологическія причины того, что въ привычныхъ дѣйствіяхъ, которыя представляютъ изъ себя соединенія группъ движеній, сначала это соединеніе группъ движеній происходитъ медленно, а затѣмъ, когда связь между ними установится, то и самое соединенное движеніе совершается быстро.

Мы знаемъ, что опытный піанистъ, напр., можетъ играть безошибочно, разговаривая въ то же время съ окружающими. Это происходитъ оттого, что у него между отдѣльными нервными центрами устанавливается такая связь, что движеніе возбужденія отъ одного центра къ другому совершается съ большой легкостью. То же самое мы имѣемъ во всѣхъ нашихъ привычныхъ движеніяхъ, напр., въ процессѣ писанія, вязанія и т. п.

Это объясненіе привычныхъ движеній дѣлаетъ для насъ понятнымъ то, что послѣ воздѣйствія возбужденія въ нервной ткани происходятъ какія-то *измѣненія*, которыя образуютъ въ ней предрасположеніе для болѣе легкаго совершенія какого-либо дѣйствія. Благодаря измѣненіямъ такого рода становится возможнымъ и возобновленіе ощущеній.

Эти измѣненія можно, пожалуй, назвать *слѣдами*, вовсе, разумѣется, не думая этимъ обозначить, что въ этихъ измѣненіяхъ есть что-нибудь аналогичное слѣду въ обыкновенномъ смыслѣ этого слова.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

О памяти съ точки зрѣнія психологіи.

Понятіе „образа“.—Объ ассоціаціи идей.—Физіологическое объясненіе ассоціацій.—О степени воспроизводительной способности.—О типахъ памяти: безразличный, зрительный, слуховой, двигательный или моторный.—О множественности памяти.—Объ индивидуальныхъ различіяхъ памяти и ихъ причины.—Зависимость памяти отъ нервной дѣятельности.

И такъ, мы уже знаемъ, что ощущеніе, которое мы испытывали благодаря какому-либо возбужденію, можетъ возобновиться, и тогда мы имѣемъ то, что называется воспоминаніемъ. То, что является въ нашемъ сознаніи, когда мы что-нибудь вспоминаемъ, называется *представленіемъ*, *образомъ*, *идеей*. Чаще всего въ этомъ случаѣ употребляется терминъ «образъ».

Терминъ «образъ» въ психологіи употребляется не такъ, какъ въ обиходной жизни, именно онъ примѣняется ко всѣмъ воспроизведеннымъ ощущеніямъ, между тѣмъ какъ въ обиходной жизни онъ примѣняется только къ зрительнымъ ощущеніямъ. Вчера я видѣлъ Храмъ Спасителя, сегодня я воспроизвожу видѣнное мною; въ этомъ случаѣ можно сказать: «у меня въ данную минуту въ сознаніи есть *образъ* Храма Спасителя». Такое употребленіе слова «образъ» отвѣчаетъ его употребленію и въ обиходной жизни. Если я вчера слышалъ какую-нибудь мелодію и въ данную минуту ее воспроизвожу, то съ психологической точки зрѣнія можно сказать, что у меня въ данную минуту есть «образъ» мелодіи. Вчера я ѣлъ ананасы, сегодня я вспоминаю вкусъ ихъ: можно сказать, что у меня есть вкусовой «образъ» ананасовъ. Если у меня воспроизводится осязательное ощущеніе отъ прикосновенія къ бархату, то это будетъ осязательный образъ. Есть еще такъ называемые «двигательные» образы, которые являются воспроизведеніемъ ощущеній, связанныхъ съ дѣятельностью нашихъ мускуловъ.

Мы видѣли, что впечатлѣнія, которыя мы одинъ разъ восприняли, могутъ вновь появиться въ нашемъ сознаніи. Это—психологическая сторона явленія, потому что мы въ этомъ случаѣ говоримъ о *впечатлѣніи* и о появленіи его въ *сознаніи*. Но явленіе воспроизведенія имѣетъ еще и физіологическую сторону—это именно, когда мы имѣемъ въ виду физіологическіе слѣды, оставшіеся въ мозгу и возобновляющіеся впослѣдствіи.

Замѣтивъ это различіе, мы можемъ поставить вопросъ: «отчего впечатлѣніе, которое мы одинъ разъ восприняли, можетъ вновь появиться въ сознаніи?» Само собою разумѣется, что этотъ вопросъ по отношенію къ явленію, имѣющему двѣ стороны, допускаетъ двоякій отвѣтъ.

Нѣкоторые на этотъ вопросъ отвѣчаютъ такъ: въ нашемъ мозгу послѣ дѣйствія впечатлѣнія остается *физическій* слѣдъ, который состоитъ въ извѣстномъ измѣненіи мозгового вещества; когда мельчайшія частицы мозгового вещества начинаютъ дѣйствовать такъ, какъ они дѣйствовали въ моментъ воспріятія впечатлѣнія, то у насъ рождается соотвѣтствующій *психическій образъ*; эти ученые приводятъ въ доказательство этого положенія сновидѣнія и галлюцинаціи, которыя, по ихъ мнѣнію, происходятъ оттого, что *мозговое вещество само по себѣ начинаетъ возбуждаться* *). Въ самомъ дѣлѣ, кажется, что въ сновидѣніяхъ психическіе образы появляются сами по себѣ хотя никакія возбужденія не дѣйствуютъ на наши органы чувствъ. То же самое и въ галлюцинаціяхъ, когда появляются образы, которымъ ничего не соотвѣтствуетъ въ дѣйствительности.

Но эту теорію нельзя считать безусловно доказанной и во всякомъ случаѣ она односторонняя, ибо и въ сновидѣніяхъ для того, чтобы появился тотъ или другой образъ, нужно извѣстное воздѣйствіе внѣшнихъ впечатлѣній, какъ то доказываютъ опыты французскаго ученаго Мори. Онъ производилъ опыты надъ самимъ собой, чтобы опредѣлить, въ *какой мѣрѣ внѣшнія впечатлѣнія принимаютъ участіе въ появленіи тѣхъ или другихъ сновидѣній*.

---

*) Вслѣдствіе, напр., измѣненія кровеобращенія въ той или другой части мозга или какихъ-нибудь другихъ подобныхъ причинъ.

*

Онъ просилъ вызывать въ немъ вечеромъ, когда онъ начиналъ засыпать въ своемъ креслѣ, какое-либо ощущеніе и разбудить его черезъ нѣкоторое время, достаточное для того, чтобы видѣть сонъ. Ему щекочутъ перомъ губы и кончикъ носа: онъ видитъ во снѣ, что его подвергаютъ ужаснымъ мученіямъ, что смоляная маска прикладывается къ его лицу; потомъ, при срываніи этой маски, у него содрали кожу съ губъ, съ носа, съ лица. На нѣкоторомъ разстояніи отъ его уха заставляютъ звучать пинцетъ, о который ударяютъ ножницами; онъ слышитъ во снѣ звонъ колоколовъ; этотъ звонъ скоро переходитъ въ набатъ; ему кажется, что теперь іюнь 1848 года. Когда его заставляютъ вдыхать одеколонъ, ему снится, что онъ находится въ парфюмерномъ магазинѣ, а отъ этой мысли онъ переносится на востокъ, онъ въ Каирѣ, онъ въ магазинѣ Jean Farina. При приближеніи къ его лицу горячаго желѣза ему снятся кочегары *).

Эти примѣры показываютъ вотъ что. Намъ кажется, что въ сновидѣніяхъ тѣ или другіе образы появляются безъ какой-либо связи съ внѣшними впечатлѣніями, что они возникаютъ какъ бы сами по себѣ. Между тѣмъ примѣры, приводимые Мори, показываютъ, что и въ сновидѣніяхъ появленіе тѣхъ или иныхъ образовъ находится въ зависимости отъ воздѣйствія тѣхъ или иныхъ внѣшнихъ впечатлѣній. Человѣкъ засыпающій, можетъ быть, въ продолженіе дня совсѣмъ не думалъ о кочегарахъ, онъ засыпаетъ и видитъ во снѣ кочегаровъ. Ему кажется, что образъ кочегаровъ появился безъ всякой связи съ какими-либо иными представленіями, а между тѣмъ примѣръ Мори показываетъ, что здѣсь была совершенно опредѣленная связь съ другими представленіями—именно приближеніе къ лицу горячаго желѣза вызвало представленіе о той теплотѣ, которую приходится испытывать, когда мы стоимъ передъ печью, а это приводитъ къ представленію о кочегарахъ.

Такимъ образомъ ясно, что тѣ или другіе образы, можетъ быть, даже въ сновидѣніяхъ не появляются сами по себѣ, а

*) Binet. „Psychologie du Raisonnement". Paris. 1888. „Психологія умозаключенія". М. 1898. Стр. 106.

вызываются другими образами. Можетъ быть, это правило можно обобщить и сказать, что вообще образы въ нашемъ сознаніи никогда не являются самопроизвольно, а ихъ всегда вызываютъ какіе-нибудь другіе образы, и именно потому, что между ними существуетъ опредѣленная связь.

Связь же между однимъ образомъ и другимъ можетъ происходить по различнымъ причинамъ. Связь можетъ происходить оттого, что одинъ образъ постоянно соединялся съ другимъ. Напр., *запахъ* розы у меня постоянно соединялся съ *цвѣтомъ* и вообще *видомъ* розы. И это постоянное соединеніе нѣсколькихъ образовъ производитъ, то, что они вступаютъ въ такую тѣсную связь, что одинъ образъ не можетъ появиться безъ того, чтобы не появился другой. Такъ напр., *запахъ* розы въ моемъ умѣ такъ тѣсно связанъ съ *цвѣтомъ* и вообще съ *видомъ* розы, что если я случайно ощущаю «запахъ» розы, то у меня сейчасъ является въ сознаніи «цвѣтъ» и «видъ» розы.

Соединеніе одного образа съ другимъ называется въ психологіи ассоціаціей идей (образовъ) и данный примѣръ относится къ *ассоціаціи по смежности,* потому что въ данномъ случаѣ одинъ образъ связывается съ другимъ вслѣдствіе того, что мы воспринимаемъ ихъ *вмѣстѣ* (т. е. по *смежности* во времени и въ пространствѣ). Если два образа связались другъ съ другомъ по смежности, и если появленіе одного такого образа вызываетъ въ сознаніи появленіе другого, то говорятъ, что одинъ образъ вызываетъ другой вслѣдствіе ассоціаціи по смежности. Вотъ еще примѣръ того же явленія. Если мы кого-нибудь видимъ постоянно въ какой-нибудь одеждѣ, то представленіе его «лица» вызоветъ представленіе этой «одежды». Если мы кого-нибудь видимъ постоянно на одномъ и томъ же мѣстѣ, то представленіе этого «мѣста» вызоветъ представленіе этого лица, и наоборотъ. Если я въ вашемъ присутствіи произнесу «горитъ востокъ зарею новой» и затѣмъ остановлюсь, то у васъ непремѣнно въ сознаніи явится: «и на равнинѣ по холмамъ» и т. д. Отчего это? оттого, что эти двѣ группы звуковыхъ образовъ такъ тѣсно слились другъ съ другомъ, что одна изъ нихъ не можетъ явиться въ сознаніи безъ того, чтобы

не вызвать и другую. Это *ассоціація по смежности* звуковыхъ образовъ. На ассоціаціи звуковыхъ образовъ основано изученіе наизусть стиховъ, молитвъ и т. п.

Но одни идеи или образы могутъ вызывать другіе еще инымъ способомъ. Когда я читаю описаніе характера Іоанна Грознаго, то я вспоминаю о Неронѣ. Почему? Психологи говорятъ, что это потому, что *сходные* образы вызываютъ другъ друга. Напр., когда я смотрю на портретъ, то я вспоминаю о лицѣ, изображенномъ на портретѣ, потому что между нимъ есть сходство Латинское слово Roma напоминаетъ мнѣ «ромъ» по сходству; нѣмецкое слово Pferd вызываетъ «фертъ» и т. п. Все это ассоціаціи по *сходству*. Есть еще ассоціаціи по *контрасту*. Напр., представленіе «бѣдности вызываетъ представленіе «богатства» по контрасту. Такое же отношеніе между «тишиною» и «шумомъ», между «холодомъ» и «теплотою» и т. п.

Психологи придаютъ весьма важное значеніе ассоціаціи идей; по ихъ мнѣнію, вся наша душевная жизнь созидается изъ ассоціаціи образовъ по смежности. по сходству или по контрасту. Попробуйте прослѣдить за теченіемъ вашихъ идей и вы убѣдитесь, что ни одна изъ нихъ не появляется безъ указанной связи съ какой-нибудь другой идеей, хотя связь эта бываетъ иногда на столько неуловима, что ее трудно бываетъ открыть.

Теперь для насъ важно замѣтить слѣдующее обстоятельство по отношенію къ ассоціаціи идей и къ памяти.

Легко понять. что процессъ ассоціаціи есть только другое названіе для памяти или воспоминанія. Мы ничего не могли бы запоминать и воспоминать, если бы у насъ представленія (или образы) не связывались другъ съ другомъ такъ, какъ только что было указано. Если мы говоримъ, что что-нибудь остается въ памяти. то мы этимъ желаемъ сказать, что установилась извѣстная ассоціативная связь между какими-либо представленіями, и что благодаря именно этой связи, при появленіи одного представленія появляется и другое.

Но что соотвѣтствуетъ ассоціаціи съ точки зрѣнія *физіологической*? Это необходимо разсмотрѣть, потому что объясненіе съ этой точки зрѣнія для многихъ кажется имѣющимъ рѣшающее значеніе.

Объяснить ассоціацію по *смежности* съ точки зрѣнія физіологической, какъ кажется, сравнительно легко. Предполагаютъ, что для ассоціаціи по смежности двухъ представленій достаточно двухъ нервныхъ элементовъ, которые могли бы связываться другъ съ другомъ.

Какъ я сказалъ выше *), по современнымъ ученіямъ, вся нервная система представляется совокупностью такъ называемыхъ нейроновъ, соединенныхъ въ одно цѣлое. Мы видѣли, что одинъ нейронъ не находится въ непрерывной связи съ другимъ, а отростки ихъ только прикасаются другъ къ другу и такимъ образомъ, что осево-цилиндрическій отростокъ одного нейрона съ протоплазматическими отростками другого соединяется только посредствомъ прикосновенія. Оказывается (что для насъ чрезвычайно важно), что осево-цилиндрическій отростокъ обладаетъ способностью удлиняться и укорачиваться, и что благодаря этому и поддерживается соединеніе между нейронами. Если отростокъ одного нейрона удлиняется до прикосновенія съ другимъ, то мы говоримъ, что одинъ нейронъ соединенъ съ другимъ, потому что возбужденіе одного нейрона можетъ быть передано другому нейрону. Если отростокъ одного нейрона укоротится, такъ что становится невозможнымъ прикосновеніе къ отросткамъ другого нейрона, то соединеніе одного нейрона съ другимъ нарушится. Вотъ это - то соединеніе и разъединеніе нейроновъ, благодаря удлиненію и сокращенію отростковъ, дало поводъ для физіологовъ сдѣлать попытку объясненія многихъ психическихъ процессовъ, и въ томъ числѣ и процесса ассоціаціи, именно при помощи удлиненія и укорачиванія нейроновъ.

Если наша нервная система, дѣйствительно, состоитъ изъ такихъ единицъ, какъ нейроны, то имъ должно быть присуще и опредѣленное назначеніе; назначеніе же ихъ, по мнѣнію нѣкоторыхъ физіологовъ, состоитъ въ томъ, чтобы каждый нейронъ былъ носителемъ отдѣльнаго представленія, образа, такъ что, напр., представленію A соотвѣтствуетъ нейронъ *a*, представленію B, нейронъ *b* и т. д. А если такъ, то становится

---

*) Стр. 3.

понятной и *связь* между отдѣльными представленіями. Положимъ, что одно представленіе А, которое было въ постоянной связи съ другимъ представленіемъ В, тѣсно связалось съ этимъ послѣднимъ. Физіологически эту связь между представленіями А и В можно объяснить только такимъ образомъ, что между нейронами *a* и *b*, соотвѣтствующими представленіямъ А и В, установилась связь. Если связь между *представленіями* А и В нарушается, то это можно объяснить такимъ образомъ, что связь между соотвѣтствующими имъ *нейронами* тоже прервалась.

Это утвержденіе, что каждому простому ощущенію или представленію соотвѣтствуетъ *одинъ* простой анатомическій элементъ, нуждается въ слѣдующей поправкѣ. Оно было бы, можетъ быть, правильно только въ томъ случаѣ, если бы наши представленія по своей простотѣ соотвѣтствовали простотѣ нервныхъ элементовъ. Но въ дѣйствительности этого нѣтъ. Даже самыя простыя представленія, съ которыми мы имѣемъ дѣло, не обладаютъ абсолютно простымъ характеромъ. Возьмите сложное представленіе, напр., представленіе розы. Оно есть ассоціація такихъ представленій, какъ: *форма*, *цвѣтъ*, *запахъ* и т. п. Возьмите, напр., просто «форму», очертаніе розы. Можете ли вы сказать, что это представленіе есть нѣчто абсолютно простое? Можете ли вы сказать, что оно настолько просто, что достаточно одного нервнаго элемента, чтобы воспринять его? Я думаю, что нѣтъ. Уже поверхностнаго разсмотрѣнія достаточно, чтобы видѣть, что даже такой простой, повидимому, элементъ есть нѣчто сложное. Возьмите дальше «цвѣтъ». На первый взглядъ кажется, что это очень простое качество. Между тѣмъ цвѣтъ имѣетъ такія стороны, какъ извѣстный *тонъ*, извѣстную яркость, насыщенность и т. п. Слѣд., даже такое, повидимому, простое качество имѣетъ сложный характеръ. Что же сказать о большинствѣ представленій, входящихъ другъ съ другомъ въ ассоціативную связь? Мнѣ кажется, что будетъ ближе къ дѣйствительности, если мы скажемъ, что тому или другому, такъ называемому простому представленію соотвѣтствуетъ не *одинъ* нервный элементъ, а цѣлая группа ихъ, или *система*, если, разумѣется, вообще дозволительно дѣлать попытки приводить въ связь число представленій съ числомъ нервныхъ элементовъ.

Тогда попытка физіологическаго объясненія ассоціацій можетъ представиться въ слѣдующемъ видѣ.

Когда мы желаемъ объяснить ассоціацію между двумя представленіями *A* и *B*, необходимо признать, что одному представленію *A* соотвѣтствуетъ цѣлая система анатомическихъ элементовъ, которую мы назовемъ черезъ *M*, а представленію *B* цѣлая система, которую мы назовемъ черезъ *N*. Тогда соединеніе между одной системой и другой будетъ соотвѣтствовать соединенію между представленіями *A* и *B*.

Что касается ассоціаціи по *сходству*, то, вѣроятно, здѣсь объясненіе иное. И здѣсь, разумѣется, для каждаго представленія необходима система нервныхъ элементовъ. Если мы возьмемъ какое-нибудь представленіе $A+d$, которое частью отличается отъ *A*, частью сходно съ нимъ, то, по всей вѣроятности, при проявленіи представленія $A+d$, въ дѣятельное состояніе приходитъ, главнымъ образомъ, система *M* и часть нервной системы, соотвѣтствующая представленію *d*. Таково возможное физіологическое объясненіе ассоціацій по смежности и сходству.

Замѣтивъ это, разсмотримъ вопросъ объ отношеніи между «образомъ» и первоначальнымъ «впечатлѣніемъ».

Говорятъ, образъ есть *копія* впечатлѣнія, болѣе или менѣе живая. Иногда онъ отличается крайнею слабостью, блѣдностью въ сравненіи съ дѣйствительнымъ впечатлѣніемъ, а иногда по живости приближается къ реальному впечатлѣнію. Вотъ примѣръ, поясняющій это. «Я слышалъ однажды,—говоритъ одинъ путешественникъ,—какъ проповѣдникъ мулатъ описывалъ мученія ада. Съ нѣкоторымъ краснорѣчіемъ онъ переходилъ отъ описанія одного мученія къ описанію другого. Наконецъ, увлеченный неодолимымъ волненіемъ, онъ, въ теченіе болѣе чѣмъ минуты, могъ издавать только рядъ криковъ или нечленораздѣльныхъ звуковъ». «Очевидно, замѣчаетъ по этому поводу Тэнъ, въ теченіе этой минуты его умственное зрѣніе имѣло всѣ признаки физическаго зрѣнія, его воображаемый адъ былъ предъ нимъ, какъ адъ дѣйствительный, и онъ вѣрилъ своимъ внутреннимъ призракамъ, какъ внѣшнимъ предметамъ». «Мои воображаемыя лица,—пишетъ извѣстный французскій писатель Флоберъ,—осаждаютъ меня, преслѣдуютъ меня или, вѣрнѣе, я живу въ нихъ. Когда я описывалъ отравленіе Эммы Бовари,

то у меня былъ во рту вкусъ мышьяка, и я чувствовалъ себя какъ бы отравленнымъ» *).

Въ лѣтописяхъ психологіи мы находимъ слѣдующіе случаи: нѣкоторые живописцы и ваятели, внимательно разсмотрѣвъ модель, могли сдѣлать ея фигуру на память. Объ одномъ живописцѣ разсказываютъ, что онъ на память скопировалъ картину Рубенса «Мученія св. Петра» съ такимъ совершенствомъ, что когда обѣ картины были повѣшены рядомъ, то нужно было нѣкоторое вниманіе, чтобы отличить копію отъ оригинала. Извѣстно, что Моцартъ, дважды прослушавъ Miserere сикстинской капеллы, записалъ его на память. Было запрещено снимать копіи съ нотъ этой пьесы, и сперва подумали, что начальникъ капеллы измѣнилъ приказу: настолько считалось невозможнымъ написать ноты по слуху **).

Относительно извѣстнаго художника Ганса Макарта разсказываютъ слѣдующее: «Онъ одинъ разъ проходилъ, во время прогулки, мимо башенныхъ лѣсовъ, оживленно разговаривая и не обращая на нихъ никакого вниманія. Когда зашла рѣчь объ этихъ лѣсахъ, то онъ изобразилъ ихъ со всѣми подробностями соединеній балокъ. Удивленіе, которое онъ вызвалъ такимъ образомъ, возрасло, когда этотъ рисунокъ былъ провѣренъ съ оригиналомъ. Точно такимъ же образомъ онъ рисовалъ и такъ же близко къ оригиналу и цвѣты, одинъ разъ бѣгло взглянувъ на нихъ» ***).

Разумѣется, это случаи исключительные, на самомъ же дѣлѣ образы всегда слабѣе реальныхъ впечатлѣній.

Англійскій ученый *Гальтонъ* ****) задался цѣлью разрѣшить вопросъ о степени воспроизводительной способности отдѣльныхъ лицъ. Для этого онъ поступилъ слѣдующимъ образомъ: Онъ разослалъ различнымъ лицамъ вопросные листки, съ просьбой дать ему отвѣты на вопросы, которые были написаны на

*) „De L'Intelligence", стр. 90.

**) Тамъ же, стр. 84

***) *Höfler*, Psychologie. 1897, стр. 192.

****) „Inquiries into Human Faculty" 1880, стр. 83—114. Раньше его подобное же изслѣдованіе производилъ нѣмецкій ученый *Фехнеръ*. См. его „Elemente d. Psychophysik". B. II., стр. 468—596.

нихъ. Вопросы же заключались въ слѣдующемъ: «Подумайте о какомъ-нибудь предметѣ, напр., о томъ столѣ, за которымъ вы сегодня утромъ завтракали, и разсмотрите тщательно тотъ образъ, который предстанетъ предъ вашимъ *умственнымъ взоромъ*» и затѣмъ постарайтесь дать отвѣтъ:

Во-первыхъ, относительно степени *яркости* этого образа. Свѣтлый онъ или темный? Можно ли его яркость сравнить съ яркостью реальныхъ предметовъ?

Во-вторыхъ, относительно *опредѣленности* этого образа. Можно ли сказать, что всѣ предметы въ одно и то же время обладаютъ одинаковой опредѣленностью, или же, можетъ быть, мѣста, отличающіяся наибольшей опредѣленностью въ одинъ какой-либо моментъ, въ слѣдующій затѣмъ моментъ обладаютъ меньшей опредѣленностью, чѣмъ въ дѣйствительности?

И, наконецъ, въ-третьихъ, по отношенію къ *цвѣту*. Можно ли сказать, что цвѣтъ посуды, жаркого, хлѣба, горчицы, мяса, петрушки и вообще всего того, что можетъ быть на столѣ, вполнѣ приближается къ дѣйствительности?

Онъ съ этими вопросами не рѣшился обратиться къ какимъ-либо лицамъ безъ разбора, такъ какъ боялся, что его не поймутъ, и онъ получитъ неточные отвѣты и поэтому онъ обратился прежде всего къ ученымъ членамъ Королевскаго Института. Но отъ нихъ онъ получилъ отвѣтъ, поразившій его. Ученые не вѣрили въ существованіе такой способности «умственнаго видѣнія». По словамъ нѣкоторыхъ, напримѣръ, нельзя сказать, чтобы умственный образъ завтрака приближался къ дѣйствительности. Можно сказать, что я «вижу» свой завтракъ, но только въ томъ смыслѣ, въ какомъ можно сказать, что я «вижу» тысячу строкъ изъ сочиненій Софокла, потому что, при достаточномъ напряженіи, я въ состояніи ихъ воспроизвести. Они содержатся въ моей памяти, но нельзя сказать, чтобы я ихъ видѣлъ такъ, какъ я вижу дѣйствительныя вещи. Такой же отвѣтъ онъ получилъ отъ членовъ парижской академіи. Тогда онъ случайно обратился къ молодымъ людямъ обоего пола и отъ нихъ получилъ какъ разъ противоположные отвѣты: они говорили ему, что они въ состояніи воспроизводить съ величайшею точностью. Это обстоя-

тельство навело его на мысль разослать свои записки къ разнообразнымъ лицамъ. Отвѣты, имъ полученные, весьма любопытны. Одни писали: «мои умственные образы отличаются живостью, приближаются къ дѣйствительности». Другіе писали: «я воображаю не отчетливо, не ясно», и, наконецъ, третьи заявляли, что ихъ умственные образы не имѣютъ ничего общаго съ дѣйствительными впечатлѣніями, между ними лежитъ пропасть. Такимъ образомъ, Гальтонъ убѣдился, что способность воспроизведенія чрезвычайно различна у различныхъ людей.

Она различна, по мнѣнію Гальтона, смотря по расѣ. «Французы,—говоритъ онъ,—кажется, обладаютъ ею: на это указываетъ ихъ способность къ устройству празднествъ и церемоній, ихъ способность къ стратегіи и ясность ихъ рѣчи. «Вообразите»—выраженіе, часто встрѣчающееся во французской рѣчи. Кажется, что эскимосы и бушмэны также одарены этою способностью. Бушмэны очень любятъ рисованіе: различные предметы ихъ обихода бываютъ покрыты изображеніями охоты, животныхъ и т. п.». Одинъ эскимосъ, никогда не имѣвшій сношенія съ европейцами, нарисовалъ на память карту мѣстности, имѣющей протяженія до 1.100 англ. миль, съ такими деталями и съ такою точностью, что сходство ея съ адмиралтейской картой было поразительно. Возрастъ и полъ также имѣютъ значеніе. Способность воображенія болѣе развита у дѣтей, чѣмъ у взрослыхъ; у женщинъ больше, чѣмъ у мужчинъ. Занятіе отвлеченными науками, повидимому, способствуетъ ослабленію этой способности, какъ это Гальтонъ замѣтилъ у ученыхъ.

Въ то время, какъ Гальтонъ собиралъ данныя для разрѣшенія вопроса о воспроизводительной способности, онъ наткнулся на слѣдующій любопытный фактъ, имѣющій отношеніе къ этой способности. Одинъ ученый математикъ писалъ ему приблизительно въ слѣдующихъ выраженіяхъ: «Вы спрашиваете меня объ умственномъ видѣніи; не знаю, такъ ли я васъ понимаю. Дѣло въ томъ, что когда я себѣ хочу представить какія-нибудь *числа*, то въ моемъ воображеніи является вотъ что: *на зрительномъ полѣ цифры у меня расставляются въ совершенно опредѣленномъ порядкѣ*, такъ что единицы по одну сторону, десятки по другую и т. д., и этотъ порядокъ никогда не нарушается; цифры на полѣ зрѣнія занимаютъ одно и то же положеніе». Это побудило Гальтона обратиться съ запросомъ и къ другимъ математикамъ; оказалось, что значительное большинство ихъ обладаетъ этою способностью.

Одинъ изъ моихъ знакомыхъ студентовъ доставилъ мнѣ рисунокъ той *числовой формы*, въ которой онъ представляетъ себѣ числа вообще. По его описанію, «когда онъ думаетъ о числахъ, то они располагаются въ опредѣленномъ порядкѣ, постоянномъ и неизмѣнномъ. Ближе всего къ нему находятся небольшія числа, большія числа находятся дальше, наконецъ, очень большія числа теряются въ перспективѣ». (См. рис.) *).

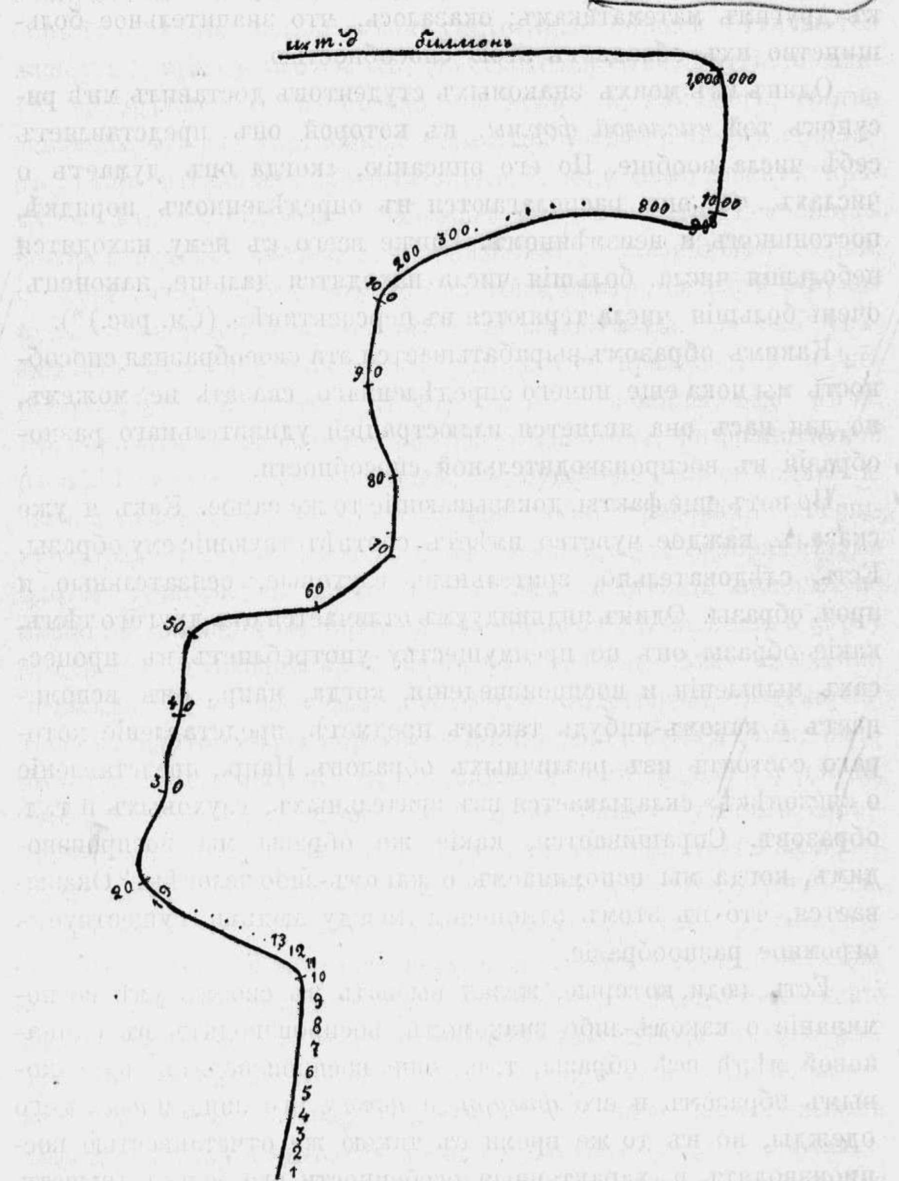
Какимъ образомъ вырабатывается эта своеобразная способность мы пока еще ничего опредѣленнаго сказать не можемъ, но для насъ она является иллюстраціей удивительнаго разнообразія въ воспроизводительной способности.

Но вотъ еще факты, доказывающіе то же самое. Какъ я уже сказалъ, каждое чувство имѣетъ соотвѣтствующіе ему образы. Есть, слѣдовательно, зрительные, слуховые, осязательные и проч. образы. Одинъ индивидуумъ отличается отъ другого тѣмъ, какіе образы онъ по преимуществу употребляетъ въ процессахъ мышленія и воспроизведенія, когда, напр., онъ вспоминаетъ о какомъ-нибудь такомъ предметѣ, представленіе котораго состоитъ изъ различныхъ образовъ. Напр., представленіе о «человѣкѣ» складывается изъ зрительныхъ, слуховыхъ и т. д. образовъ. Спрашивается, какіе же образы мы воспроизводимъ, когда мы вспоминаемъ о какомъ-либо человѣкѣ? Оказывается, что въ этомъ отношеніи между людьми существуетъ огромное разнообразіе.

Есть люди, которые, желая вызвать въ своемъ умѣ воспоминаніе о какомъ-либо знакомомъ, воспроизводятъ въ одинаковой мѣрѣ всѣ образы, т.-е. они воспроизводятъ одинаковымъ образомъ и его *фигуру*, и *цвѣтъ* его лица, и *цвѣтъ* его одежды, но въ то же время съ такою же отчетливостью воспроизводятъ и характерныя особенности его *голоса* (высоту, тембръ и т. п.). Это тѣ индивидуумы, у которыхъ существуетъ

*) О другихъ „формахъ" см. *Flournoy*. Des phénomènes de Synopsie etc. 1893.

полное равновѣсіе между зрительными и слуховыми образами. Такихъ лицъ относятъ къ такъ называемому *безразличному типу*



памяти (type indifferent), потому что они въ своихъ умственныхъ процессахъ не отдаютъ предпочтенія тѣмъ или другимъ образомъ.

Но есть лица, которыя пользуются по преимуществу *зритель-*

ными образами. Такъ, напр., если они желаютъ вспомнить о какомъ-либо знакомомъ, то они тотчасъ воспроизводятъ его *фигуру*, *цвѣтъ* его лица, его *одежду*, и при этомъ вовсе не воспроизводятъ его голоса. Совершенно также они поступаютъ и во всѣхъ своихъ остальныхъ воспроизведеніяхъ. У нихъ зрительные образы преобладаютъ. Это—лица *зрительнаго типа* (type visuelle).

Но есть еще одинъ типъ такъ называмый *слуховой* (type auditif); его особенность состоитъ въ томъ, что въ процессѣ воспроизведенія онъ отдаетъ предпочтеніе слуховымъ образамъ. Такъ, если ему приходится вспоминать о какомъ-либо знакомомъ, то онъ вспоминаетъ не о его фигурѣ, цвѣтѣ лица, но, главнымъ образомъ, о его голосѣ; онъ, такъ сказать, его умственно *слышитъ*, въ то время, какъ лицо зрительнаго типа его умственно *видитъ*.

Наконецъ, о четвертомъ типѣ, такъ называемомъ *двигательномъ* (moteur), скажу ниже.

Ближе особенности этихъ типовъ описываются слѣдующимъ образомъ.

Когда лица зрительнаго типа стараются заучить что-нибудь наизусть, то они запечатлѣваютъ въ своей памяти *зрительный образъ страницы* съ буквами и, отвѣчая наизусть, они мысленно *видятъ* этотъ образъ и читаютъ его. Когда они припоминаютъ арію, то при помощи того же самаго процесса они *видятъ* ясно ноты партитуры. Не только память ихъ носитъ зрительный характеръ, но и всѣ другія способности; когда они обсуждаютъ или воображаютъ, то пользуются исключительно зрительными образами. Развитіе ума въ одномъ направленіи позволяетъ зрительному типу совершать изумительныя вещи. Есть шахматные игроки, которые ведутъ партію, обративъ голову къ стѣнѣ, или съ закрытыми глазами. Очевидно, что при каждомъ ходѣ весь образъ шахматной доски съ расположеніемъ отдѣльныхъ частей представляется имъ какъ во внутреннемъ зеркалѣ. Безъ этого условія они не могли бы предвидѣть послѣдствій своихъ ходовъ и ходовъ противника. Двое друзей, обладавшихъ этою способностью, играли въ шахматы мысленно, прогуливаясь по улицамъ. Многіе ораторы, говоря передъ публикой, представляютъ свои рукописи какъ бы помѣ-

щенными передъ глазами. Одинъ государственный человѣкъ говорилъ Гальтону, что запинки въ его рѣчи на трибунѣ происходили отъ того, что онъ былъ приводимъ въ замѣшательство образомъ своей рукописи съ помарками и зачеркнутыми мѣстами *).

«Дѣти, принадлежащія къ этому типу, когда ихъ пріучаютъ вычислять въ умѣ, мысленно пишутъ мѣломъ на воображаемой доскѣ заданныя цифры, затѣмъ всѣ частныя дѣйствія и, наконецъ, окончательный итогъ, такъ что они внутренно *видятъ* одну за другой различныя линіи бѣлыхъ знаковъ, только что ими начерченныя». «Всѣ мои представленія словъ по преимуществу зрительныя,—пишетъ одно лицо, принадлежащее къ этому типу. Чтобы запомнить слово, слышанное въ первый разъ, мнѣ нужно немедленно дать отчетъ, какъ оно пишется; равнымъ образомъ, когда я слушаю чей-нибудь интересный для меня разговоръ, то мнѣ часто случается представить его написаннымъ фраза за фразой».«Одинъ изъ моихъ друзей,—говоритъ—Кейра, увѣрялъ меня, что ему недостаточно для запоминанія слышать какое-нибудь слово, напр., имя собственное; ему необходимо видѣть его написаннымъ. Въ лицеѣ, какъ бы внимательно онъ ни относился къ урокамъ литературы или исторіи, онъ ничего не выносилъ изъ нихъ, между тѣмъ какъ получасовое занятіе надъ книгой или тетрадью приносило ему гораздо больше пользы» **).

Изъ этихъ примѣровъ легко видѣть, что лица, принадлежащія къ зрительному типу, въ процессѣ мышленія пользуются, по преимуществу, зрительными образами.

«*Слуховой* типъ нужно признать болѣе рѣдкимъ, чѣмъ вышеуказанные типы: его можно узнать по тѣмъ же отличительнымъ признакамъ; лица этого типа связываютъ всѣ свои воспоминанія посредствомъ языка звуковъ; чтобы запомнить урокъ, они запечатлѣваютъ въ умѣ *не зрительный образъ страницъ, а звукъ ихъ словъ*. Сужденія, какъ и память, у нихъ слуховыя; производя, напр., умственно сложеніе, они повторяютъ

*) Бинэ. „Психологія умозаключенія“, стр. 12. См. также Psychologie des grands calculateurs et joueurs d'échecs. 1894 того же автора.

**) Цит. у Кейра. „Воображеніе и память“. Спб. 1896, стр. 22—23. См. также *Queyrat*. L'Imagination et ses varietés chez l'enfant. 1896, стр. 54, 5.

умственно *названія* цифръ и представляютъ, такъ сказать, *звуки*, не представляя при этомъ ихъ изображенія» *).

«Когда лицо, принадлежащее къ слуховому типу, воображаетъ себѣ діалогъ, въ которомъ онъ самъ принимаетъ участіе, или, еще лучше, пишетъ его, то онъ часто *слышитъ* съ извѣстною отчетливостью слова собесѣдника. «Въ то время, когда я пишу,—говоритъ извѣстный ученый, Дельбефъ,—то я разговариваю съ фиктивнымъ читателемъ, я приписываю ему возраженія, когда я выражаюсь не ясно, и сомнѣнія, когда я сомнѣваюсь самъ» **).

Мнѣ самому приходилось отмѣчать различіе между типами памяти слѣдующимъ образомъ. Положимъ, ребенокъ хочетъ заучить латинскія вокабулы, и ему нужно запомнить слово *quis*. Если онъ принадлежитъ къ зрительному типу, то при воспроизведеніи онъ будетъ писать его *quis*, если же онъ принадлежитъ къ слуховому типу, то онъ будетъ писать *cvis*. Это объясняется тѣмъ, что зрительный типъ вспоминаетъ зрительный образъ слова, онъ вспоминаетъ, какъ оно пишется, онъ представляетъ его написаннымъ на бумагѣ. У ребенка слухового типа въ воспоминаніи имѣется слуховой образъ, а не зрительный, а потому при желаніи воспроизвести, какъ это слово пишется, онъ воспроизводитъ не непосредственный зрительный образъ слова, а пытается построить его образъ изъ отдѣльныхъ звуковыхъ образовъ.

Если ребенокъ зрительнаго типа желаетъ изучить стихотвореніе, то онъ запоминаетъ слова и фразы, представляя ихъ себѣ такъ, какъ они напечатаны на страницахъ книги, онъ умственно видитъ ихъ расположеніе, словомъ, онъ читаетъ ихъ, какъ если бы они были передъ его умственнымъ взоромъ. Если онъ желаетъ вспомнить какое-нибудь правило, то онъ старается воспроизвести ту страницу и то мѣсто изъ учебника, на которой это правило находится. Если онъ изучаетъ вокабулы, то онъ всегда представляетъ себѣ ихъ письменный образъ. Если дѣти этого типа изучаютъ хронологію, то запи-

*) Кейра. „Воображеніе и память“. Спб. 1896. Гл. V.

**) *Queyrat*. „L'imagination et ses variétés chez l'enfant“. 1896. Стр. 71.

сываніе различныхъ датъ очень помогаетъ запоминанію. Совсѣмъ иначе поступаютъ дѣти слухового типа. Если имъ нужно изучить вокабулы, то они стараются воспроизводить ихъ звуковой образъ. Для дѣтей этого типа записываніе мало помогаетъ запоминанію. Мнѣ приходилось наблюдать ребенка этого типа, который легче усваивалъ слова, когда кто-нибудь посторонній произносилъ ихъ, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда онъ самъ долженъ былъ прочитывать ихъ. Очевидно, что слуховой образъ дѣйствовалъ на него сильнѣе, чѣмъ зрительный. Мнѣ кажется, что дѣти слухового типа хуже усваиваютъ орѳографію, чѣмъ дѣти зрительнаго типа, такъ какъ въ орѳографіи, на мой взглядъ, главная роль приходится на долю зрительныхъ представленій.

Есть еще *двигательный* типъ. Лица, принадлежащія къ этому типу, пользуются въ процессѣ воспоминанія, сужденія и во всѣхъ другихъ умственныхъ актахъ образами, происходящими отъ движенія, т. н. «двигательными» образами.

Что же такое двигательный образъ?

Чтобы понять это, замѣтимъ слѣдующее. Положимъ, что мы желаемъ достать рукой вещь, находящуюся отъ насъ на разстояніи 2-хъ футовъ. Для этого мы должны привести въ движеніе нашу руку. Для того, чтобы это движеніе могло осуществиться, нужно, чтобы одни мускулы нашей руки сократились, а другіе удлинились. Будетъ ли разница въ томъ случаѣ, когда мнѣ нужно привести въ движеніе руку для того, чтобы достать вещь, находящуюся отъ меня на разстояніи 5 футовъ? Несомнѣнно. Отчего же это происходитъ? Оттого, что во второмъ случаѣ происходитъ иное сокращеніе мускуловъ. Вслѣдствіе этого во второмъ случаѣ мы имѣемъ и иное ощущеніе.

Закроемъ наши глаза, и пусть кто-нибудь придастъ нашей рукѣ произвольное положеніе: пусть онъ ее согнетъ, пусть онъ ее вытянетъ, пусть онъ ее подниметъ. Несмотря на то, что наши глаза закрыты, мы однако очень хорошо знаемъ, въ какомъ положеніи находится наша рука: согнута, поднята или находится въ иномъ какомъ-нибудь положеніи. Благодаря чему мы имѣемъ познаніе этого рода?

Психологи говорятъ, что благодаря тому, что наши мускулы

сокращаются и доставляютъ намъ этимъ особое ощущеніе, которое можно назвать *мускульнымъ* или двигательнымъ. Другіе психологи, правда, оспариваютъ, что въ этомъ случаѣ именно *мускулы* доставляютъ намъ тѣ ощущенія, благодаря которымъ мы узнаемъ объ измѣненіяхъ въ положеніи того или другого движущагося органа. Мы не будемъ разсматривать, измѣненіе чего именно производитъ это своеобразное ощущеніе, при помощи котораго мы опредѣляемъ положеніе того или другого органа. Для насъ важно замѣтить, что такія ощущенія дѣйствительно существуютъ во всѣхъ тѣхъ случаяхъ, когда мы производимъ какія-либо движенія, что эти ощущенія, подобно всѣхъ другимъ ощущеніямъ, могутъ *воспроизводиться*.

Чтобы пояснить, что эти ощущенія дѣйствительно воспроизводятся, произведемъ слѣдующій простой опытъ. Я стою, вытянувши руку, при закрытыхъ глазахъ. Въ рукѣ у меня кусокъ мѣла. Вытянувши руку такъ, чтобы она пришла въ соприкосновеніе съ доской, я могу произвести движеніе мѣломъ такъ, что онъ напишетъ извѣстную линію. Если я, спустя нѣсколько секундъ, опять-таки при закрытыхъ глазахъ, исходя изъ той же точки, пожелаю произвести такое же движеніе, повторить его, то я его повторю, сдѣлавъ, разумѣется, ошибку, бо̀льшую или меньшую. Этотъ примѣръ показываетъ что мы можемъ воспроизводить тѣ ощущенія, которыя связаны съ дѣятельностью нашихъ органовъ, приходящихъ въ движеніе *).

Если понятно, что мы можемъ воспроизводить ощущенія, связанныя съ движеніями нашей руки, какъ въ вышеприведенномъ примѣрѣ, то должно быть понятно, что то же самое имѣетъ мѣсто по отношенію ко всѣмъ движущимся органамъ. Напр., голосовые органы могутъ приходить въ движеніе. Съ ихъ движеніями связаны опредѣленныя ощущенія. Мускулы лица и рта приходятъ въ движеніе при произношеніи словъ; и объ ощущеніяхъ, связанныхъ съ этими движеніями, нужно сказать то же самое, что и о всѣхъ другихъ двигательныхъ ощуще-

*) Здѣсь для простоты предполагается, что проводится прямая линія, въ дѣйствительности правильнѣе было бы проводить не прямую линію, а дугу.

*

ніяхъ, т.-е. что они могутъ *воспроизводиться* съ большей или меньшей точностью.

Подобно тому, какъ относительно лицъ зрительнаго типа мы видѣли, что у нихъ наилучше воспроизводятся зрительныя ощущенія, у лицъ слухового типа наилучше воспроизводятся слуховыя ощущенія, такъ относительно лицъ двигательнаго типа слѣдуетъ сказать, что это будутъ тѣ, у которыхъ наилучше воспроизводятся *двигательныя* ощущенія.

Особенно важную роль играютъ тѣ двигательные образы, которые связаны съ *произношеніемъ словъ*. У однихъ лицъ эти образы воспроизводятся плохо, у лицъ же, принадлежащихъ къ двигательному типу, они воспроизводятся очень хорошо. Такія лица въ процессѣ мышленія о словахъ обыкновенно воспроизводятъ ихъ двигательные образы, т.-е. мысленно *произносятъ* эти слова.

«У меня, говоритъ профессоръ медицины Балле, при обыкновенныхъ условіяхъ мышленія двигательные образы отличаются очень большой интенсивностью. Я очень отчетливо чувствую, что, за исключеніемъ особенныхъ обстоятельствъ, я не *вижу* и не *слышу* своей мысли, я ее умственно *говорю*. У меня, какъ, вѣроятно, у большинства людей двигательнаго типа, внутреннее слово бываетъ настолько живымъ, что мнѣ случается произносить потихоньку слова, подсказываемыя внутреннею рѣчью» *).

Есть еще двигательные образы, связаные съ процессомъ писанія, рисованія. Эти образы также играютъ очень важную роль въ умственной жизни человѣка. Само собою разумѣется, что одни лица воспроизводятъ эти образы лучше, другіе хуже. Ихъ существованіе можно показать на слѣдующихъ примѣрахъ.

«Есть лица, запоминающія рисунокъ лучше въ томъ случаѣ, если они прослѣдили контуры его пальцемъ. Лекокъ Буабодранъ пользовался этимъ способомъ при преподаваніи, чтобы пріучить своихъ учениковъ рисовать на память: онъ заставлялъ ихъ слѣдить на извѣстномъ разстояніи, съ карандашомъ въ рукѣ, контуры изображеній, принуждая ихъ такимъ образомъ присоединять двигательные образы къ зрительнымъ. Въ подтвержденіе существованія *двигательной памяти*, Гальтонъ

*) *Кейра.* „Воображеніе и память". 1896. Стр. 34.

приводитъ слѣдующій фактъ: «полковникъ Монткрафтъ часто наблюдалъ въ Сѣверной Америкѣ молодыхъ индѣйцевъ, посѣщавшихъ иногда его квартиру и интересовавшихся гравюрами, которыя имъ показывали. Одинъ изъ нихъ тщательно обводилъ съ помощью ножа контуръ рисунка, помѣщеннаго въ «Illustrated News», говоря, что такимъ образомъ онъ съумѣетъ лучше вырѣзать его по возвращеніи домой». Въ этомъ случаѣ двигательный образъ движеній предназначался къ тому, чтобы закрѣпить зрительный: этотъ молодой дикарь принадлежалъ, очевидно, къ двигательному типу» *).

Я думаю, что различіе между этими тремя типами можно сдѣлать вполнѣ яснымъ, если взять какой-нибудь примѣръ. Возьмемъ, напр., пословицу: «Тише ѣдешь, дальше будешь». Какъ ее представляютъ лица различнаго типа? Лица зрительнаго типа представляютъ ее въ видѣ словъ, написанныхъ на бумагѣ, лица слухового типа при представленіи этой пословицы слышатъ слова, изъ которыхъ она состоитъ, и наконецъ, лица двигательнаго типа, при представленіи этой пословицы, мысленно произносятъ слова.

Насколько велики индивидуальныя различія въ этомъ отношеніи, показываетъ то, что рѣзко выраженные представители того или другого типа часто бываютъ не въ состояніи понять представленій, принадлежащихъ лицамъ другого типа. Это весьма характерно выразилось въ спорѣ, который произошелъ между двумя учеными.

Вѣнскій анатомъ *Штриккеръ*, который именно впервые указалъ на роль двигательныхъ образовъ въ процессѣ представленія словъ, утверждалъ, что *мысленное представленіе звука есть всегда двигательный образъ произношенія*, т.-е., по его мнѣнію, когда кто-нибудь желаетъ возпроизвести какойнибудь звукъ, то онъ старается его мысленно *произнести* и такимъ образомъ вызвать въ себѣ то или другое двигательное ощущеніе. «Когда я представляю себѣ образъ буквы П,— говоритъ Штриккеръ,—то мои губы испытываютъ такое же ощущеніе, какъ если бы я дѣйствительно ее произносилъ».

*) Бинэ. „Психологія умозаключенія", стр. 19—20.

Что звуки можно воспроизводить, только произнося ихъ мысленно, по мнѣнію Штриккера, доказывается и слѣдующимъ обстоятельствомъ.

Нельзя себѣ представить какую-нибудь букву, если въ то же время мускуламъ, служащимъ для произнесенія этой буквы, дать положеніе, не позволяющее имъ совершить дѣйствіе. Нельзя, напр., думать о буквѣ Б, принадлежащей къ губнымъ, держа ротъ открытымъ, такъ какъ такое положеніе не допускаетъ движенія губъ. Далѣе, нельзя одновременно представить себѣ двѣ буквы А и У, напр., потому что для образованія слуховыхъ образовъ звуковъ А и У служатъ одни и тѣ же мускулы.

Французскій психологъ Поланъ, возражая ему, говоритъ: «я нахожу, что, произнося громко букву А, я могу представить себѣ мысленно рядъ гласныхъ и даже цѣлую фразу; отсюда я заключаю, что образъ другихъ гласныхъ и другихъ словъ не есть двигательный образъ, потому что, когда мускулы, служащіе для выговариванія А, находятся въ дѣйствіи, то *двигательный* образъ другихъ гласныхъ не можетъ возникнуть».

«Что же доказываетъ это разногласіе?—спрашиваетъ Бинэ. Оно доказываетъ, что оба эти ученые имѣютъ различные образы и принадлежатъ къ разнымъ типамъ. По всей вѣроятности, Штриккеръ принадлежитъ къ двигательному типу; поэтому онъ не понимаетъ, что другіе могутъ быть устроены иначе, онъ даже дѣлаетъ слѣдующее замѣчаніе: «я еще не встрѣчалъ никого, кто бы мнѣ говорилъ, что содержаніе статьи журнала онъ представляетъ въ видѣ *печатныхъ буквъ*, составляющихъ ее. Можно удержать въ памяти много статей, много фразъ посредствомъ *произносимыхъ мысленно словъ, а не посредствомъ письменныхъ образовъ словъ*, которые можно было бы читать въ памяти, какъ напечатанные на листѣ бумаги». Это утвержденіе совсѣмъ невѣрно: всѣ принадлежащіе къ зрительному типу, а ихъ много, дѣлаютъ именно то, что Штриккеръ признаетъ невозможнымъ» *).

Отсюда ясно, что, по отношенію къ *воспроизведенію* впечатлѣній, люди очень другъ отъ друга отличаются; у однихъ преобладаютъ звуковые, у другихъ зрительные, у третьихъ двигательные образы*).

*) См. *Бинэ*. „Психологія умозаключенія", стр. 22—23.

Для обсужденія вопроса о воспитаніи памяти представляется въ высшей мѣрѣ важнымъ вопросъ о такъ называемой *множественности* памяти. Дѣло въ томъ, что многіе при обсужденіи вопроса о памяти впадаютъ въ очень странное заблужденіе. Они думаютъ, что есть одна способность памяти, которая находится *внѣ* отдѣльныхъ воспоминаемыхъ состояній. Въ средневѣковой философіи весьма часто поставляли вопросъ о томъ, существуетъ-ли человѣкъ, какъ нѣчто особое внѣ отдѣльныхъ индивидуумовъ, и нѣкоторые изъ философовъ думали, что, конечно, кромѣ Петра, Ивана, Ѳомы, есть еще отдѣльное существо, которое собственно мы должны назвать человѣкомъ. Мы въ настоящее время готовы посмѣяться надъ тѣми, которые могли бы признавать нѣчто подобное, но перенесемъ вопросъ на другую почву и мы тотчасъ увидимъ, какъ многіе станутъ разсуждать подобно средневѣковымъ философамъ. Если мы спросимъ, существуетъ ли отдѣльная *способность* памяти, какъ что-то такое, что находится *внѣ* воспоминаемыхъ состояній, то многіе отвѣтятъ на этотъ вопросъ утвердительно.

Но читатель долженъ обратить вниманіе на то, что памяти, какъ чего-то *отдѣльнаго* отъ воспоминаемыхъ состояній нѣтъ. Въ нашей душѣ есть только отдѣльныя воспоминаемыя состоянія, есть воспоминаніе о тѣхъ или другихъ зрительныхъ впечатлѣніяхъ, о тѣхъ или другихъ звуковыхъ, осязательныхъ впечатлѣніяхъ, но памяти, какъ чего-то такого, что было бы *внѣ* этихъ воспоминаній, нѣтъ. Память есть только *слово* для обозначенія того, что въ насъ существуютъ отдѣльныя воспоминаемыя состоянія.

Можно было бы при помощи логическихъ соображеній сдѣлать понятнымъ, что существуетъ не *память*, а *памяти*, или, по выраженію одного психолога, «памятей столько же, сколько добродѣтелей».

Но это можно сдѣлать лучше всего, если мы обратимъ вниманіе на то, какимъ образомъ у насъ возникаетъ само *поня-*

*) О типахъ памяти см. также *Lucien Arreat*. Mémoire et Imagination. 1895.

тіе памяти. Это понятіе возникаетъ вслѣдствіе наблюденія надъ отдѣльными воспоминаемыми представленіями. Положимъ, нѣсколько времени тому назадъ у насъ въ сознаніи было какое-нибудь представленіе. Мы о немъ не думали впродолженіи всего этого времени, но потомъ какое-нибудь обстоятельство производитъ то, что это представленіе вновь появляется въ нашемъ сознаніи. То же самое мы замѣчаемъ и на другомъ представленіи, и на третьемъ и т. д. Произведя это наблюденіе надъ множествомъ различныхъ представленій, мы *обобщаемъ* наше наблюденіе и говоримъ, что вообще всѣ представленія обладаютъ свойствомъ воспроизводиться, возрождаться. Для того, чтобы обозначить это свойство, общее всѣмъ наблюдаемымъ намъ представленіямъ, именно ихъ свойство воспроизводиться мы употребляемъ слово *память*.

Слѣдовательно, память есть только *слово* и ничего больше, и потому при разсужденіи о памяти мы отнюдь не должны забывать этого обстоятельства и не должны думать, что память есть что-нибудь *внѣ* отдѣльныхъ воспоминаемыхъ состояній. Если такъ, то, я думаю, должно сдѣлаться понятнымъ, что у насъ *столько памятей, сколько переживаемыхъ состояній, что для каждаго отдѣльнаго психическаго состоянія должна быть,* такъ сказать, *отдѣльная память.*

Каждый пережитый нами психическій актъ живетъ, въ извѣстномъ смыслѣ, отдѣльною жизнью. Это лучше всего можно показать на болѣзненныхъ явленіяхъ *потери памяти.* Изъ этихъ явленій мы можемъ видѣть, что одинъ рядъ переживаній можетъ быть утраченъ, между тѣмъ какъ всѣ другіе ряды остаются въ полной сохранности. Такъ, напр., нѣкоторыя лица теряютъ способность воспроизводить только извѣстные тоны или извѣстные цвѣта и должны бываютъ отказаться отъ музыки или отъ живописи, другія теряютъ только память *чиселъ, фигуръ, иностраннаго языка, собственныхъ именъ.* Одинъ путешественникъ разсказывалъ: «Я спустился въ одинъ и тотъ же день въ двѣ глубокихъ шахты въ горахъ Гарца, оставаясь по нѣскольку часовъ въ каждой. Во второй минѣ отъ усталости и голода я чувствовалъ полнѣйшую неспособность разговариватъ съ проводникомъ-нѣмцемъ: *нѣмецкія* слова и фразы ускользнули изъ моей

памяти, и только потомъ выпивъ вина и отдохнувъ, я сталъ ихъ опять припоминать». Другое лицо разсказываетъ, что одинъ изъ его друзей, получившій ударъ въ голову, позабылъ все то, что онъ зналъ *по-гречески*, но что его память въ другихъ областяхъ ничуть не пострадала. То же разсказываютъ и относительно *музыки.* Одинъ мальчикъ, получившій сильный ударъ въ голову, оставался три дня въ безсознательномъ состояніи. Придя въ себя, онъ забылъ все то, что зналъ изъ *музыки;* ничего другого онъ не забылъ. Есть случаи еще болѣе спеціальной потери памяти. Больной, который совершенно забылъ значеніе музыкальныхъ нотъ, могъ играть арію, *прослушавъ* ее. Другой могъ писать ноты, созидать композиціи, узнавать мелодіи по слуху, но не былъ въ состояніи играть, *глядя на ноты.* Одинъ путешественникъ, подвергшійся продолжительному вліянію холода, почувствовалъ ослабленіе памяти на *числа:* онъ не могъ считать и не могъ помнить впродолженіи даже одной минуты ни одной цифры. Сообщаютъ случай, когда одинъ хирургъ, сброшенный лошадью и раненый въ голову, какъ только пришелъ въ себя, далъ самыя подробныя указанія относительно того, какъ слѣдуетъ его лечить, но въ то же время онъ совершенно не помнилъ того, что у него были дѣти, жена, и это забвеніе продолжалось около трехъ дней. Одинъ господинъ, не будучи въ состояніи вспомнить имени своего друга, былъ поставленъ въ необходимость привести своего собесѣдника къ двери, на которой это имя было написано на мѣдной дощечкѣ. Существуютъ еще болѣе спеціальные случаи потери памяти. Разсказываютъ также, что нѣкоторыя лица забывали *свое собственное имя*, а одинъ при полной сохранности всѣхъ своихъ умственныхъ способностей не узнавалъ буквы «ф» *).

Эти явленія легко сдѣлать наглядными, руководясь тѣми свѣдѣніями изъ физіологіи, которыя мы уже имѣемъ. Мы знаемъ, что для нормальной душевной дѣятельности нужно, чтобы нервная система была не разрушенной. По представленію физіологовъ, нашъ головной мозгъ раздѣляется на огромное число частей, изъ которыхъ каждая имѣетъ свое особенное назначеніе.

---

*) См. *Ribot.* „Maladies de mémoire“, стр. 114 и д.

Не будетъ особенной неточности съ точки зрѣнія физіологіи, если мы скажемъ, что въ нашемъ мозгу есть участокъ или нѣсколько участковъ, съ дѣятельностью которыхъ связано воспріятіе извѣстныхъ звуковыхъ, зрительныхъ и двигательныхъ ощущеній, изъ комбинацій которыхъ созидается *греческій* языкъ. Предположимъ, что вслѣдствіе болѣзни эти части мозга перестаютъ дѣйствовать; нужно ожидать, что въ душѣ окажется пробѣлъ; и въ самомъ дѣлѣ паціентъ забываетъ греческій языкъ. Точно такимъ же образомъ объясняются и всѣ остальныя частныя потери памяти *).

Этою множественностью памяти объясняется также и то обстоятельство, что у различныхъ индивидуумовъ замѣчаются характерныя особенности памяти. У однихъ лицъ бываетъ больше развита одна память, у другихъ другая. При чемъ здѣсь замѣчается удивительная спеціализація. Напр., въ области зрительныхъ ощущеній у однихъ бываетъ больше развита способность къ воспріятію *цвѣтовъ*, у другихъ больше развита способность къ воспріятію *формъ*. До чего доходитъ это разнообразіе способностей, показываетъ то обстоятельство, что у лицъ, у которыхъ бываетъ развита зрительная память, можетъ быть очень развита память на *лицъ* и слабо развита *память* на пространство, т.-е. они обладаютъ способностью, увидѣвъ разъ какое-нибудь лицо, долго его помнить и при новой встрѣчѣ узнавать, но въ то же время они обладаютъ плохою способностью оріентированія; попадая, напр., въ новый городъ, они, проходя даже часто по какимъ-либо улицамъ, ошибаются, идутъ совсѣмъ не въ томъ направленіи. Слѣдовательно, обнаруживаютъ плохую память въ области тѣхъ же зрительныхъ представленій.

Уже издавна различаютъ спеціальные виды памяти на *слова*, на *числа*, на *вещи*, памяти на *ритмъ*, на *гармонію*, на *мелодіи* и т. п. **).

Очень трудно рѣшить вопросъ, отчего происходитъ такое различіе въ индивидуальныхъ особенностяхъ воспроизведенія?

---

*) Объ этомъ см. мою лекцію „Ученіе о локализаціи умственныхъ способностей", въ книгѣ: „Мозгъ и душа". Спб. 1903. 268 и д.

**) См., напр., френологію Галля, тамъ же.

Прежде всего является сомнѣніе относительно того, есть ли это различіе результатъ врожденныхъ органическихъ условій, или результатъ воспитанія. Надо думать, что, конечно, случайности воспитанія въ данномъ случаѣ играютъ несомнѣнную роль, но самая важная роль приходится на долю врожденной физической организаціи. Но какія именно особенности физической организаціи обусловливаютъ особое развитіе того или другого вида памяти, это сказать очень трудно.

Весьма возможно, что это различіе зависитъ отъ неравномѣрнаго развитія различныхъ областей *мозга*, предназначенныхъ къ воспріятію тѣхъ или другихъ впечатлѣній. Другіе приводятъ съ этимъ въ связь также состояніе соотвѣтствующихъ органовъ чувствъ. «Хорошая зрительная память,—по мнѣнію Рибо,—обусловливается хорошимъ строеніемъ глаза, зрительнаго нерва и тѣхъ частей мозга, которыя участвуютъ въ процессѣ зрѣнія». У такого индивидуума «модификаціи, которымъ подвергаются нервные элементы, а также динамическія ассоціаціи, образующіяся между ними, должны быть болѣе устойчивыми, чѣмъ въ другомъ мозгу. Однимъ словомъ, если говорятъ, что зрительный органъ анатомически и физіологически хорошо развитъ, то это значитъ, что онъ выполняетъ всѣ условія хорошей зрительной памяти». Но правъ ли Рибо въ этомъ утвержденіи—трудно сказать *).

Чтобы окончить разсмотрѣніе вопроса о природѣ памяти, обратимъ вниманіе на зависимость памяти отъ дѣятельности нервной системы, такъ какъ это представитъ для насъ важность при обсужденіи вопроса о развитіи памяти.

Мы знаемъ, что память должна быть въ связи съ нервной дѣятельностью, такъ какъ вообще психическіе процессы находятся въ связи съ физіологическими. Но связь эта такова, что *качество* памяти находится въ зависимости отъ того или другого состоянія нервной системы.

На это мы имѣемъ прямое указаніе въ крайнихъ состояніяхъ возбудимости нервной системы. Такъ, напр., то чрезмѣрное возбужденіе, въ которое приходитъ нервная система

---

*) См. *Штумфъ*. „Tonpsychologie", B. I, стр. 287—288.

подъ вліяніемъ пріема гашиша, производитъ то, что въ сознаніи появляются событія, которыя казались навсегда позабытыми. И наоборотъ, пониженіе нервной дѣятельности способствуетъ ослабленію памяти. Нѣкоторыя вещества обладаютъ способностью подавлять дѣятельность нервной системы; къ числу ихъ принадлежитъ бромъ. У Рибо приводится случай съ однимъ пасторомъ, который принималъ очень большія дозы брома; этимъ онъ настолько ослабилъ свою память, что не былъ въ состояніи произносить проповѣди, и это ослабленіе прошло у него тогда, когда онъ пересталъ принимать бромъ въ большихъ дозахъ. Употребленіе алкоголя также вліяетъ на ослабленіе памяти.

О зависимости памяти отъ нервной системы можно сказать вообще, что чѣмъ нервная система лучше *питается*, тѣмъ способность запоминанія лучше. Это можно подтвердить даже обыденными наблюденіями. Утромъ, когда нервная система отдохнула, когда она снабжена большимъ количествомъ энергіи, все изучаемое запоминается лучше, чѣмъ вечеромъ, когда нервная система вслѣдствіе усталости плохо снабжается питательнымъ матеріаломъ. Болѣзни, влекущія за собою малокровіе, а слѣдовательно, плохое питаніе нервной системы, влекутъ за собою также ослабленіе памяти; когда же малокровіе проходитъ, то проходитъ и ослабленіе памяти *).

---

*) Объ этомъ см., напр., Ribot. Les maladies de la mémoire". (Заключеніе).

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

Что такое мнемоника.

Исторія мнемоники.—Система, пользующаяся локальною памятью.—Запоминаніе при помощи мнемоническихъ пріемовъ: чиселъ въ хронологіи, статистикѣ и т. п., запоминаніе безсвязныхъ именъ, словъ и т. п.—Запоминаніе большихъ чиселъ.—Примѣры изъ лекцій г. Файнштейна.

Теперь мы перейдемъ къ искусству запоминанія, которое называется *мнемоникой* или *мнемотехникой* *). Главная задача этого искусства заключается въ томъ, чтобы указать способы для запоминанія въ короткое время такого большого числа данныхъ, которое безъ какихъ-либо вспомогательныхъ пріемовъ было бы очень затруднительно, а иногда и совсѣмъ невозможно запомнить.

Учителя мнемоники, однако, задаются гораздо болѣе широкими задачами: по ихъ мнѣнію, благодаря этому искусству, можно «пріобрѣсти превосходную память». Пріобрѣтя хорошую память, мы можемъ *все* запоминать съ большою легкостью. Но между той и этой задачей есть большая разница: первое вполнѣ возможно, второе же невозможно.

Искусство это очень давняго происхожденія. Одни говорятъ, что оно было извѣстно на востокѣ, другіе дѣйствительнымъ изобрѣтателемъ этого искусства считаютъ греческаго поэта Симонида (ум. въ 469 г. до Р. Хр.). Объ изобрѣтеніи его разсказываютъ слѣдующее. Симонида пригласили къ одному богатому человѣку на пиръ. Когда гости уже сидѣли за столомъ, Симониду доложили, что пришли два молодыхъ человѣка, которые желаютъ его видѣть. Онъ тотчасъ же всталъ изъ-за

---

*) По словамъ *Kothe* (Gedächtniss-Kunst, стр. 3), между *мнемоникой* и *мнемотехникой* существуетъ различіе. Но это неправильно.

стола и вышелъ, но никого не нашелъ. Въ то время, какъ онъ вышелъ, комната, въ которой происходило пиршество, провалилась, и всѣ въ ней находившіеся были убиты. Тѣмъ, которые желали похоронить своихъ погибшихъ родственниковъ и друзей, не представлялось никакой возможности узнать ихъ обезображенные трупы. Тогда Симонидъ старался вспомнить, въ какомъ *порядкѣ* сидѣли пирующіе за столомъ, и по *мѣсту*, ими занимаемому, онъ могъ опредѣлить каждый трупъ. Это подало ему поводъ къ открытію того закона, что *по мѣсту* можно вспомнить *образъ* извѣстнаго лица, а это привело его къ открытію способа запоминанія, о которомъ я скажу ниже *).

Въ числѣ другихъ искусствъ, которые *софисты* предлагали юношеству, была и мнемоника. Разумѣется, для грековъ въ этомъ искусствѣ было весьма много привлекательнаго, потому что процвѣтавшее въ то время ораторское искусство требовало обширнаго запоминанія. Надо замѣтить, что ни одинъ ораторъ греческій или римскій не выступалъ передъ публикой съ конспектомъ въ рукахъ, а это, конечно, дѣлало необходимымъ отысканіе искусственныхъ пріемовъ запоминанія. И дѣйствительно, мы видимъ, что впослѣдствіи мнемоника постоянно связывается съ «реторикой».

Въ сочиненіяхъ *Цицерона* и *Квинтиліана* мы находимъ изложеніе мнемонической системы **), которая потомъ почти дословно повторялась средневѣковыми учеными, а также и въ XIX столѣтіи.

Многіе знаменитые *средневѣковые* и позднѣйшіе ученые предлагали научить этому искусству; между ними встрѣчаемъ такія имена, какъ *Раймундъ Луллій* и *Джіордано Бруно*; разъѣзжая по разнымъ городамъ Европы, они предлагали эту, какъ они называли, memoria technica. Въ средніе вѣка это искусство пользовалось также большимъ успѣхомъ, и легко понять, почему.

*) *Bergeman* (Gedächtniss-theoretische Untersuchungen und mnemotechnische spielereien im Alterthum. „Arch. f. Phil.“, B. VIII, 1895, Abth. I, стр. 490) считаетъ невѣроятнымъ изобрѣтеніе этого искусства Симонидомъ и думаетъ, что оно было открыто какимъ-нибудь софистомъ времени Сократа.

**) По мнѣнію Bergeman'a, во времена Цицерона существовала цѣлая мнемотехническая литература.

Нужно было знать наизусть чрезвычайно многое; для богословскихъ споровъ, въ то время особенно практиковавшихся, необходимо было знаніе наизусть цѣликомъ мѣстъ изъ Священнаго Писанія; требовалось иногда указать точно, въ какой книгѣ, главѣ, параграфѣ и пр. находится извѣстное мѣсто. Всѣ эти трудности возможно было обойти, только воспользовавшись мнемоникой.

Интересъ къ этому искусству, можно сказать, никогда не ослабѣвалъ, но особенно онъ оживляется въ началѣ нынѣшняго столѣтія. Появляется цѣлый рядъ различныхъ сочиненій, предлагаются различныя системы мнемоники (были, напр., система польская, французская и т. п. *).

Мнемотехнику пробовали даже примѣнять въ школахъ (напр.,

*) Литература этого предмета необыкновенно велика. Интересующимся мы предлагаемъ ознакомиться съ ней по слѣдующему сочиненію: *Ersch* и *Gruber*. Allgemeine Encyclopaedie т. 55, слово Gedächtnisskunst (вся литература до 52 г.). Новѣйшая литература можетъ быть найдена въ American Journal of Psychology, vol. II, ч. 3-я; а также *Middleton*. Memory Systems New and Old. New-York. 1888, съ библіографіей мнемоники отъ 1325 до 1888 г.

Изъ книгъ по *мнемоникѣ*, которыя существуютъ въ продажѣ, слѣдуетъ упомянуть слѣдующія:

1) *Kothe*. Gedächtnisskunst, 6-е изд. 1887 г. (въ серіи Weber's Katechismen).

2) *Kaltschmidt*. Gedächtnisskunst. Berlin. 1892 г.

Исторію мнемоническихъ теорій можно найти въ слѣдующихъ сочиненіяхъ:

1) *Aretin*. Systematische Anleitung sur Theori u. Praxis der Mnemonik. 1810 г.

2) *Reventlow*. Lehrbuch der Mnemotechnik. 1833.

3) *Döllen*. Kurzgefasste Geschichte und heutiger Standpunkt der Mnemonik. 1859.

На русскомъ языкѣ существуютъ слѣдующія сочиненія;

1) *Гартенбахъ*. Искусство пріобрѣсти превосходную память. Руководство, составленное по опыту и помогающее удерживать въ памяти все слышанное, видѣнное и прочитанное, съ приложеніемъ разнообразныхъ способовъ запоминанія. Спб. 1880 г. (Книжка составлена, главнымъ образомъ, по Kothe и Kaltschmidt'у; въ ней очень много *лишняго* даже въ сравненіи съ источниками, изъ которыхъ она заимствована. Вышла въ нѣсколькихъ изданіяхъ).

Лучшей книгой по этому вопросу на русскомъ языкѣ можно

систему Рефентлова въ 40-хъ годахъ). По заявленію лицъ, бывшихъ свидѣтелями примѣненія этой системы, результаты были неожиданны: дѣти усваивали правила мнемоники съ большимъ интересомъ и примѣняли съ такимъ успѣхомъ, что могли быстро запоминать хронологическія данныя, цифры изъ географіи, исторіи и т. п.

Вотъ слова директора одного учебнаго заведенія:

«1) Метода г. Рефентлова совершенно сообразна съ природою памяти и какъ бы скопирована съ отправленій этой духовной силы; она приводитъ въ порядокъ и подъ правила то, что память дѣлала безсознательно.

«2) Изложеніе методы удобопонятно даже для дѣтей, не достигшихъ десятилѣтняго возраста.

«3) Метода эта можетъ быть употреблена съ пользою для удержанія въ памяти большого количества именъ, чиселъ, иностранныхъ словъ и пр.

«4) Полезна, какъ занимающая духовныя силы и какъ пріятное времяпрепровожденіе для молодыхъ людей. Дѣти очень охотно принимались за эту методу, и она укрѣпляла и оживляла природную ихъ память.

«Все читанное и слышанное нами объ искусствѣ г. Рефентлова доказываетъ, что оно не есть дѣйствіе сильной памяти отъ природы, но болѣе слѣдствіе его методы; и мы полагаемъ, что и лица, не одаренныя большою памятью, при надлежащемъ упражненіи могутъ достигнуть тѣхъ же самыхъ результатовъ».

считать „Мнемонику" по методѣ Рефентлова. Спб. 1850 г. (Нынѣ не существуетъ въ продажѣ).

Что касается сочиненій *Слоуща*. Мнемотехника. Одесса. 1892 и *Берковича*. Полный курсъ мнемотехники. Искусство укрѣпить и пріобрѣсть хорошую память. Одесса. 1894, то онѣ представляютъ изъ себя только плодъ книжной спекуляціи. Написаны совершенно безграмотно. Книжка *Файнштейна*: Что такое мнемоника. Искусство укрѣпленія памяти. Одесса. 5-е изд. 1895, никакого представленія о мнемоникѣ собственно не даетъ, содержитъ только сомнительные разсказы о чудесахъ мнемоники, а равнымъ образомъ благодарности учениковъ г. Файнштейна.

Въ Энциклопедическомъ Словарѣ Брокгауза ст. „Мнемоника" эти три послѣднія книжки названы „компилятивными". Отзывъ слишкомъ снисходительный для такихъ „литературныхъ" произведеній, какъ указанныя книжки. Къ той же категоріи относится книжка г. *Кименталя*. Какъ слѣдуетъ учиться? Развитіе памяти и соображенія, Спб. 1900. Кромѣ того, по-русски имѣется еще книжка *Вельяминова*. Новѣйшіе легкіе способы укрѣплять память. Спб. 1897. (2-е изд.).

Опыты, показанные мнемотехникомъ Кастильо во Франкфуртѣ-на-Майнѣ въ 1839 г. и сообщенные очевидцами, вызывали всеобщее удивленіе. Онъ раздавалъ публикѣ програму, въ которой заключались 20 тысячъ самыхъ трудно-запоминаемыхъ данныхъ почти изъ всѣхъ наукъ, и на предлагаемые разными лицами вопросы по этимъ наукамъ онъ воспроизводилъ эти данныя съ величайшею точностью. Прочитавъ всего *одинъ* разъ числа, предложенія и проч., написанныя публикой на отдѣльныхъ листкахъ, онъ могъ воспроизводить ихъ всѣ и притомъ въ какомъ бы порядкѣ это ни потребовалось отъ него *).

*) Во внѣшней исторіи мнемоники мы находимъ моменты, показывающіе, что этимъ искусствомъ и прежде пользовались съ цѣлями спекулятивными. Однимъ изъ знаменитыхъ мнемониковъ былъ *Ламбертъ Шенкель* (родившійся около 1547 года). Онъ ѣздилъ долгое время, обучая своему искусству, по Франціи, Германіи и Бельгіи и обратилъ на себя общее вниманіе. Ученики его должны были давать клятву въ томъ, что будутъ держать въ тайнѣ его систему. Такъ какъ онъ не успѣвалъ бывать самъ вездѣ, куда его требовали, то вмѣсто себя онъ посылалъ своего ученика *Мартина Зоммера*, съ тѣмъ однако, чтобы тотъ дѣлился съ нимъ заработанными имъ деньгами, но Зоммеръ измѣнилъ своему учителю: онъ не только не хотѣлъ дѣлиться съ нимъ своими доходами, но еще и разгласилъ его тайну книгой, напечатанной имъ въ Венеціи.

Въ дѣйствительности система Шенкеля заимствована у древнихъ, но самъ онъ выдаетъ ее за оригинальную и при изученіи ея предлагаетъ пользоваться *волшебными* средствами, потому что естественными средствами нельзя совершать того, что онъ совершаетъ, благодаря своему искусству.

Лаврентій Физъ, написавшій книгу подъ заглавіемъ: „*Краткое наставленіе о томъ, какъ можно удивительнымъ образомъ усилить память*" (1525 г.), въ предисловіи говоритъ, что „въ этой терновой оградѣ можно найти превосходную вещь, а именно исправленіе натуральной памяти, которая не поддается усиліямъ даже самаго упорнаго прилежанія, и такимъ образомъ получить, такъ сказать, шерсть съ осла". Между прочимъ, авторъ въ своемъ сочиненіи поучаетъ насъ тому, что память находится въ задней части головы, что на укрѣпленіе памяти чрезвычайно благодѣтельно дѣйствуетъ употребленіе въ

Какъ я уже сказалъ, мнемоническихъ системъ очень много; въ дѣйствительности же, какъ самыя древнія, такъ и новѣйшія очень мало отличаются другъ отъ друга. Разсмотримъ сущность только важнѣйшихъ изъ нихъ.

Нѣкоторыя системы пользуются той стороной нашей зрительной памяти, благодаря которой мы запоминаемъ *мѣста;* этотъ видъ памяти въ психологіи называется *локальною памятью* или *памятью на мѣста.* Благодаря ей, мы можемъ живо запоминать видѣнныя нами мѣста и все то, что съ ними *связано* (ассоціировано), какъ въ указанномъ выше случаѣ Симонидъ запомнилъ *мѣста*, которыя занимали пирующіе, и ихъ *лица*; и тѣ и другія такъ тѣсно связались въ его памяти, что ему нужно было вспомнить только *мѣста* для того, чтобы вспомнить *лица.* Поэтому, если мы желаемъ что-нибудь запомнить, то мы можемъ его связать съ извѣстнымъ *мѣстомъ;* напримѣръ, съ общественнымъ зданіемъ, съ какимъ-либо домомъ на извѣстной улицѣ или съ обстановкой комнаты; когда мы вспоминаемъ эти мѣста или предметы, то идеи, съ ними ассоціированныя, вслѣдъ за тѣмъ появляются въ памяти. Цицеронъ, Квинтиліанъ и другіе ученые древности рекомендовали этотъ способъ запоминанія.

пищу куръ, каплуновъ, маленькихъ птичекъ, молодыхъ жареныхъ зайцевъ, а для дессерта—персиковъ, орѣховъ, хорошаго краснаго вина и пр. Другіе говорили, что для этой цѣли весьма полезно употреблять въ пищу *медвѣжье сало, мозги пѣтуховъ* и другихъ птицъ и т. п.

Еще въ недавнее время, въ 1836 году, вышла брошюра на нѣмецкомъ языкѣ подъ заглавіемъ: „Искусство пріобрѣсти такую счастливую память, чтобы быть въ состояніи дословно воспроизводить все, что мы слышали или читали“. Эта брошюра изъ предосторожности продавалась заклеенною. На первой страницѣ ея разсказывается исторія объ одномъ старцѣ, который имѣлъ *необыкновенную память.* По смерти его, будто бы, нашли между его бумагами *рецептъ для укрѣпленія памяти*; рецептъ этотъ содержитъ въ себѣ до 30 наркотическихъ медикаментовъ, которые должно истолочь и, всыпавъ въ сосудъ, настоять на винѣ, для чего этотъ составъ долженъ три недѣли простоять въ печи. По истеченіи этого срока нужно этимъ настоемъ тщательно мыть утромъ и вечеромъ голову и преимущественно виски, послѣ чего покажутся удивительные результаты. (См. „Reventlow. Lehrb. d. Mnem“, стр. 46 и д. Русскій пер., 34 и д.).

Въ болѣе позднихъ системахъ, пользующихся тѣмъ же принципомъ, дѣло обстоитъ слѣдующимъ образомъ: мы представляемъ въ нашемъ *воображеніи* извѣстное число комнатъ и раздѣляемъ стѣны и полъ каждой комнаты на девять равныхъ частей или квадратовъ, по 3 въ рядъ. На полу комнаты находятся единицы; на первой стѣнѣ находятся числа, состоящія изъ одного десятка съ единицами, на второй стѣнѣ числа, состоящія изъ двухъ десятковъ съ единицами, на третьей стѣнѣ—изъ трехъ десятковъ съ единицами, на четвертой—изъ четырехъ десятковъ съ единицами. Числа 10, 20, 30, 40 находятся на потолкѣ надъ соотвѣтствующими стѣнами; 50 занимаетъ середину потолка. Слѣдующее изображеніе показываетъ, какъ располагаются эти *мѣста*.

Первая стѣна.

				11	12	13				
				14	15	16				
				17	18	19				
	41	44	47	1	2	3	27	24	21	
Четвертая стѣна.	42	45	48	4	5	6	28	25	22	Вторая стѣна.
	43	46	49	7	8	9	29	26	23	
				37	38	39				
				34	35	36				
				31	32	33				

Третья стѣна.

Такимъ образомъ, каждая комната доставляетъ, приблизительно, 50 мѣстъ, а домъ, состоящій изъ 10 комнатъ, доставитъ

*

500 мѣстъ. Можно представить въ своемъ воображенiи рядъ домовъ, улицу и даже цѣлый городъ, какъ это дѣлали средневѣковые ученые, которые такiе воображаемые города называли *«мнемоническими»*.

Теперь, имѣя въ своемъ распоряженiи такое количество *мѣстъ*, мы поступаемъ слѣдующимъ образомъ.

Для *каждаго* мѣста мы придумываемъ отдѣльное изображенiе, которое мы и помѣщаемъ въ данномъ мѣстѣ. Въ 10-мъ мѣстѣ, напримѣръ, находится изображенiе «корабля», въ 30-мъ мѣстѣ изображенiе «лошади» и т. п. Словомъ, *каждое мѣсто должно имѣть соотвѣтствующее ему изображенiе*.

Мы должны самымъ тщательнымъ образомъ запомнить, какому мѣсту какое именно изображенiе соотвѣтствуетъ такъ, чтобы мы могли мгновенно опредѣлить, на какомъ мѣстѣ, напримѣръ, находится изображенiе *ножницъ*, или какое изображенiе находится въ 8-мъ домѣ, въ первой комнатѣ на пятомъ мѣстѣ. Если мы это усвоили какъ слѣдуетъ, то мы можемъ запоминать хронологическiя данныя слѣд. образомъ. Напримѣръ, намъ нужно запомнить, что Генрихъ Птицеловъ вступилъ на престолъ въ 919 году. Замѣнимъ сперва имя Генрихъ Птицеловъ какимъ-нибудь такимъ понятiемъ или *символомъ*, который напоминалъ бы намъ его имя; возьмемъ, напримѣръ, слово «клѣтка». Такъ какъ намъ нужно запомнить цифру 919, то мы перенесемся къ 919-му мѣсту. Если въ каждой комнатѣ 50 мѣстъ, то 919-ое мѣсто придется въ 18-ой комнатѣ на первой стѣнѣ справа внизу; тамъ мы найдемъ изображенiе верблюда; теперь намъ слѣдуетъ символъ «клѣтка» связать въ нашей мысли съ изображенiемъ «верблюда». Если связь эта сдѣлается достаточно прочной, то мы, вспоминая «клѣтку» (символъ Генриха Птицелова), вспомнимъ и верблюда, а мы знаемъ, что верблюдъ находится на 919-мъ мѣстѣ. Такимъ образомъ намъ не трудно вспомнить годъ восшествiя на престолъ Генриха Птицелова. Или вотъ другой примѣръ. Положимъ, мы желаемъ запечатлѣть въ нашей памяти годъ изобрѣтенiя книгопечатанiя. Мы должны для этого подобрать какой-нибудь символъ для книгопечатанiя, напр., *«книгу»*, и затѣмъ въ нашемъ мнемоническомъ городѣ отыскать соотвѣтствующее мѣсто (т.-е.

1436), именно извѣстный домъ, а затѣмъ извѣстную квартиру, въ ней извѣстную комнату, а въ этой комнатѣ соотвѣтствующiй квадратъ или *мѣсто* *). Положимъ, въ этомъ мѣстѣ у насъ находится изображенiе *кота;* тогда мы мысленно «отдаемъ эту *книгу* на храненiе *коту*». Для того, чтобы потомъ вспомнить годъ изобрѣтенiя книгопечатанiя, намъ нужно вспомнить предметъ, символизующiй книгопечатанiе, и то изображенiе, которое съ нимъ связано. Когда мы вспомнимъ, что это есть изображенiе кота, которое находится въ такомъ-то квадратѣ такой-то комнаты, такого-то дома въ нашемъ мнемоническомъ городѣ, то мы можемъ вспомнить искомый нами годъ.

Этимъ же способомъ мы можемъ запомнить содержанiе какой-нибудь рѣчи. Для этого мы рѣчь дѣлимъ на извѣстное число частей; для каждой части придумываемъ какой-нибудь символъ и затѣмъ каждый изъ этихъ символовъ мы по *порядку* соединяемъ съ изображенiями на извѣстныхъ *мѣстахъ* комнаты. Если эта связь между символами и изображенiями мѣстъ сдѣлается прочной, то мы легко можемъ вспомнить содержанiе всей рѣчи, для этого намъ нужно только вспомнить *порядокъ символовъ* отдѣльныхъ частей данной рѣчи; этотъ порядокъ мы можемъ легко возстановить, такъ какъ мы хорошо знаемъ порядокъ *изображенiй мѣстъ*; вспоминая эти послѣднiя, мы можемъ легко возстановить порядокъ *символовъ*, а по символамъ возстановить и самую рѣчь **).

Говорятъ, что при помощи этого метода можно прiобрѣсти

*) Надо знать, что въ мнемоническомъ городѣ для каждой отдѣльной науки, напр., для исторiи, были отдѣльные дома и улицы.

**) Но этому методу присуще вотъ какое неудобство: трудно помнить, *съ какимъ мѣстомъ связано какое постоянное изображенiе*. Для устраненiя этого неудобства по методѣ *Аретина* поступаютъ слѣдующимъ образомъ. На каждомъ *мѣстѣ* стоитъ какое-нибудь *имя*, напримѣръ Aaron, Benedictus... Затѣмъ къ имени присоединяютъ какое-либо *изображенiе*, имѣющее извѣстное отношенiе къ этому имени, напримѣръ: „Ааронъ сооружаетъ золотого тельца“ и т. п. Имена подбираются въ такомъ порядкѣ, какъ это дѣлается въ лексиконахъ. Вотъ для примѣра имена *первыхъ пяти мѣстъ*.

A. 1. A*a* . . . . Aaron.
2. A*e* . . . . Aeneas.
3. Ab*i* . . . . Abimilech.

способность воспроизводить огромное число *безсвязныхъ* идей и словъ, послѣ того какъ мы одинъ разъ услышали ихъ.

Этой системой запоминанія въ широкой мѣрѣ пользовались въ средніе вѣка. Въ тѣ времена ученые строили въ мысли цѣлые «мнемоническіе» города съ многочисленными улицами, площадями и домами; посредствомъ продолжительнаго размышленія эти искусники доходили до того, что въ своемъ мысленномъ городѣ чувствовали себя совершенно какъ дома. Число домовъ, улицъ, величина домовъ, раздѣленіе ихъ на извѣстное число комнатъ было заранѣе опредѣлено; то же самое было и съ внутреннимъ устройствомъ домовъ, украшеніемъ стѣнъ и нишъ, наполненіемъ комнатъ опредѣленными вещами. Въ тѣ времена это, разумѣется, было не трудно, потому что наука имѣла извѣстную законченность, она не двигалась впередъ; поэтому всю энциклопедію знаній легко можно было уложить

4. Ado . . . . Adonis.
5. A*u* . . . . Augustus.

Этимъ именамъ соотвѣтствуютъ *изображенія* по порядку мѣстъ.

A. 1. Aaron сооружаетъ золотого тельца.
2. Aeneas (Эней) входитъ въ деревяннаго коня.
3. Abimilech разрушаетъ башню.
4. Adonis дѣлаетъ вѣнокъ.
5. Augustus ѣдетъ на тріумфальной колесницѣ.

Такимъ образомъ можно легко удержать въ памяти, какое изображеніе соотвѣтствуетъ извѣстному мѣсту. По методѣ Аретина мы можемъ пользоваться этимъ для запоминанія слѣдующимъ образомъ:

Положимъ, намъ нужно удержать въ памяти слово *столбъ*. Для этого мы придумываемъ вотъ какую связь: „Ааронъ созидаетъ золотого тѣльца и кладетъ его на столбъ"; или „Эней садится на деревяннаго коня и привязываетъ его къ столбу". Запоминая эту связь, мы можемъ удержать въ нашей памяти слово „столбъ". Положимъ, далѣе, намъ нужно запомнить слово *„теплый"*, мы беремъ вмѣсто него слово *огонь* и связываемъ его съ исторіей Аарона слѣдующимъ образомъ: „Ааронъ соорудилъ золотого тельца, котораго Моисей сжегъ посредствомъ *огня*"

По методѣ Аретина, если нѣмецъ желаетъ запомнить французское слово l'air (воздухъ), то онъ долженъ соединить его со сходнымъ съ нимъ нѣмецкимъ словомъ leer, что значитъ *пустой* и связать съ исторіей Аарона слѣд. образомъ: „Ааронъ сооружаетъ золотого тельца и помѣщаетъ его въ *пустой* сосудъ.

въ извѣстныя рамки, что и дѣлалось средневѣковыми учеными, когда они только что указаннымъ способомъ старались запомнить содержаніе той или другой науки посредствомъ мысленныхъ городовъ, улицъ, домовъ, комнатъ и т. д.

Что сказать о пригодности этой системы для запоминанія? Всякій сразу можетъ видѣть, что она очень *искусственна*, и что иногда, можетъ быть, просто запомнить какое-нибудь хронологическое данное значительно легче, чѣмъ при помощи вспомогательныхъ пріемовъ, предлагаемыхъ этой системой. Да и самый способъ замѣны именъ *символами* содержитъ въ себѣ очень много произвольнаго, а потому и затруднительнаго для запоминанія. Въ самомъ дѣлѣ, мы «книгопечатаніе» можемъ символизировать не только «книгой», но и «Іоанномъ Гутенбергомъ» и пр., и какъ запомнить, что тотъ или другой фактъ мы символизировали такъ или иначе: вѣдь мы посредствомъ книги можемъ символизировать и «книжную торговлю», и «просвѣщеніе» и т. п. Наконецъ, есть такія понятія, для которыхъ и символы подобрать весьма трудно, напр. *отвлеченныя* понятія. Если даже допустить, что эти пріемы и облегчаютъ запоминаніе, то все-таки мы не можемъ не признать, что только что изложенная нами система мнемоники можетъ быть пригодна, главнымъ образомъ, для тѣхъ, у кого хорошая зрительная память. Правда, у большинства людей зрительная память лучше, чѣмъ остальные виды ея, но вѣдь мы уже знаемъ, что есть лица, у которыхъ она очень плоха и которыя, по словамъ проф. Штриккера, вспоминая содержаніе какой-нибудь статьи, вспоминаютъ не *страницы*, а *звуки* словъ; а если такъ, то для этихъ лицъ указанные мнемоническіе пріемы едва ли могутъ быть пригодны.

Только что разсмотрѣнная нами система пользуется *локальной* памятью. Другая система пользуется *словесной* памятью. Вотъ какъ она примѣняется, напримѣръ, въ *запоминаніи чиселъ* *). Такъ какъ цифры очень трудно запомнить, то мы

*) Изобрѣтеніе нижеизлагаемой системы мнемоники приписывается *Винкельманну,* опубликовавшему ее въ 1648 году. По словамъ Рефентлова въ Ганноверскомъ архивѣ хранится рукопись Лейбница на латинскомъ языкѣ. Эта рукопись озаглавлена: „Тайное средство, при

должны *превратить ихъ въ слова*, а для этого мы вмѣсто каждой цифры употребляемъ соотвѣтствующую ей букву, какъ это обозначается на слѣдующей таблицѣ:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
л	р	н	з	ч	п	ш	с	в	д
ѳ	ф	ц	м	к	б	щ	г		
			ж			т	х		

Соотвѣтствіе между буквами и цифрами *) очень не трудно помнить, если мы обратимъ вниманіе на слѣдующее:

0 = *л, ѳ*. Это легко запомнить, такъ какъ въ словѣ *нуль* послѣдній звукъ есть *л*; буква *ѳ* имѣетъ почти ту же форму, какъ 0.

1 = *р, ф*. Буква *р* составлена изъ прямой черты, какъ въ 1, и 0; *ф* составлена изъ прямой черты и двухъ 00.

2 = *н, ц*. Буквы *н* и *ц* составлены изъ *двухъ* черточекъ.

3 = *ж, м, з*. Буквы *ж* и *м* составлены изъ *трехъ* частей, буква *з* имѣетъ фигуру 3.

4 = *ч, к*. Слово четыре начинается буквою *ч*, на языкахъ латинскомъ и французскомъ *к*—quattuor, quatre.

5 = *п, б*. Начальныя буквы въ словѣ *пять* есть *п*; *б* есть подобно *п*— губная буква.

помощи котораго можно запечатлѣть въ памяти до незабываемости числа, по преимуществу такія, которыя встрѣчаются въ хронологіи, на ряду съ безконечнымъ множествомъ другихъ, а также можно укрѣпить силу памяти удивительнымъ образомъ". Но очень сомнительно, чтобы такая рукопись принадлежала Лейбницу.

*) Читатель не долженъ удивляться тому, что одной цифрѣ соотвѣтствуетъ иногда нѣсколько буквъ, потому что для удобства одинъ разъ можно употреблять одну букву, другой разъ другую, и это не можетъ произвести никакого замѣшательства.

6 = *ш, щ, т*. Ш есть начальная буква въ словѣ *шесть*, *щ* похоже на него, *т* есть опрокинутое *ш*.

7 = *с, г, х*. Слово *семь* начинается буквою *с*; по гречески 7 *гепта*, начинается также звукомъ — *г*; *х* есть подобно *г* звукъ гортанный.

8 = *в*. Слово *восемь* начинается буквою *в*.

9 = *д*. Въ *девяти* начальная буква *д*.

Этой системой предлагаютъ воспользоваться для запоминанія слѣд. образомъ:

Положимъ, мы желаемъ запомнить годъ *крещенія Владиміра*—988. Вмѣсто цифръ 988 подставляемъ соотвѣтствующія имъ буквы, получимъ д-в-в. Теперь намъ слѣдуетъ между этими буквами вставить какія-нибудь другія буквы такъ, чтобы получились *слова*, имѣющія смыслъ, напоминающій намъ указанное событіе. Вставивъ буквы указаннымъ способомъ, получимъ слѣдующія слова: дав вѣру; а эти слова напоминаютъ намъ событіе крещенія Владиміра, потому что «*давъ вѣру* христіанскую, онъ заслужилъ названіе равноапостольнаго».

Годъ сраженія при Калкѣ 1240 обозначается буквами н к л *). Вставляя буквы, мы получимъ слово накликали. Это имѣетъ вотъ какое отношеніе къ сраженію при Калкѣ: «русскіе, убивъ пословъ монгольскихъ, *накликали* сами на себя бѣду».

Годъ Куликовской битвы 1380 изображается буквами з-в-л. Изъ этихъ буквъ получаемъ слово завалено. «Поле Куликовское было *завалено* трупами», а при Калке не было завалено?

Точно такимъ же образомъ предлагаютъ запоминать цифры и въ другихъ наукахъ, напр., въ *географіи*. Положимъ, мы желаемъ замѣтить, что *площадь Азіи* занимаетъ 870 тысячъ кв. миль; вмѣсто 870 получаемъ буквы в с л; изъ этого вышеупомянутымъ способомъ образуемъ слова всѣ люди. «Азія есть колыбель всего рода человѣческаго» (*всѣхъ людей*).

Высота горы Чимборазо 20 тысячъ футовъ. 20 изображается буквами н л; изъ этихъ буквъ получается слово «нельзя» (*Нельзя* взойти на гору Чимборазо, потому что она крута).

---

*) Мы для простоты 1.000 можемъ отбросить и постараться запомнить только 240.

Араратъ имѣетъ 16 тысячъ футовъ. 16 изображается буквами р ш; получается слово рѣшено. (*Рѣшено*, что ковчегъ остановился на ней).

Въ *химіи* примѣненіе этой методы таково: положимъ, намъ нужно запомнить *удѣльный вѣсъ ртути* 13,5; 13,5 = р, з, б = разбѣгается; *удѣльный вѣсъ мышьяка* = 5,77 = п, с, с = опасайся или б-г-г=убѣгай его.

Въ *законовѣдѣніи*—содержаніе статьи 947 выражается буквами = д, б, г = «До бѣглыхъ людей, зашедшихъ изъ другихъ губерній въ Новороссійскій край». (Содержаніе указанной статьи).

Этимъ же способомъ можно запоминать, разумѣется, цифры во всѣхъ другихъ наукахъ.

Въ мнемоническихъ системахъ, пользующихся словесной памятью, рекомендуются слѣдующіе пріемы, посредствомъ которыхъ мы можемъ запомнить *рядъ именъ*.

Вмѣсто именъ, если они неудобозапоминаемы, мы выбираемъ слова или имена, которыя звучатъ одинаково и соединяемъ ихъ между собою. Напр., намъ нужно запомнить имена семи греческихъ мудрецовъ: Солонъ, Періандръ, Хилонъ, Питтакъ, Біасъ, Ѳалесъ и Клеобулъ. Мы ставимъ вмѣсто Періандръ—*Перу*, вмѣсто Хилонъ—*Чили*, вмѣсто Питтакъ—*пятакъ*, вмѣсто Біасъ—*пиво*, вмѣсто Ѳалесъ—*даль*, вмѣсто Клеобулъ — *клеверъ* и затѣмъ составляемъ такую фразу: «*Солонъ* стоитъ лѣвой ногой на картѣ *Перу*, а правой на картѣ *Чили*, въ правой рукѣ держитъ мѣдный *пятакъ*, а въ лѣвой бутылку *пива* и смотритъ *вдаль* на поле *клевера*» *).

Для запоминанія именъ предлагается еще одинъ способъ. Для этого, какъ, напр., въ данномъ случаѣ, берутся только первые слоги именъ: *Пер* (Періандръ), *Пи* (Питтакъ), *Та* (Талесъ), *Со* (Солонъ), *Би* (Біасъ), *Хи* (Хилонъ), *Кле* (Клеобулъ). Изъ этихъ слоговъ составится отдѣльное слово—*Перпитасобихикле*, посредствомъ котораго мы можемъ воспроизвести всѣ данныя имена. Или же изъ этихъ первыхъ слоговъ составляютъ (цѣлую фразу) на нѣмецкомъ языкѣ, напр, Der *per*sische *Pil*ger des Thales soll bis China *klettern* что имѣетъ свой опредѣленный смыслъ *).

*) Гартенбахъ, ук. соч., § 101.

Чтобы запомнить *безсвязныя* представленія, нужно, по правиламъ мнемоники, такія представленія выражать характерными словами и затѣмъ приводить ихъ связь. Напр., семь чудесъ древняго міра были: висячіе *сады* царицы Семирамиды въ Вавилонѣ, египетскія *пирамиды*, *статуя* Зевса Олимпійскаго въ Элладѣ, изваянная Фидіемъ, *храмъ* Діаны въ Эфесѣ; *колоссъ* Родосскій, *маякъ* на островѣ Фаросѣ близъ Александріи и *мавзолей*, построенный царицей Артемизіей своему супругу Мавзолу. Для запоминанія всего этого строится такая фраза:

«Мы видимъ въ *саду пирамиду*, на вершинѣ которой находится *статуя*; внутренность этой пирамиды похожа на *храмъ*; входъ стережетъ мѣдный великанъ *колоссъ*, пустая голова котораго служитъ *маякомъ* и немногимъ меньше *мавзолея*» **).

Этимъ же способомъ предлагаютъ пользоваться для того, чтобы запомнить *цѣлый рядъ анекдотовъ* или *разсказовъ*; для этого нужно взять изъ каждаго разсказа одно слово или фразу, характерную для даннаго разсказа, затѣмъ эти отдѣльныя слова связать вмѣстѣ, вставляя какія-нибудь такія идеи, которыя могли бы придать имъ извѣстный смыслъ, приблизительно такъ, какъ это было сдѣлано только что.

Есть въ мнемоникѣ пріемъ который составляетъ chef d'oeuvre этого искусства и при помощи котораго можно запоминать очень большія числа. При помощи этого пріема можно можно запоминать числа, состоящія изъ ста и больше цифръ. Для тѣхъ кто не знаетъ, какъ это необыкновенно просто достигается, мнемотехническое искусство кажется чудеснымъ. Пріемъ этотъ заключается въ слѣдующемъ.

Для запоминанія большихъ чиселъ разъ навсегда составляется таблица, которая выучивается наизусть. Таблица эта составляетъ такимъ образомъ, что каждому однозначному или двузначному числу до 99 соотвѣтствуетъ опредѣленное слово.

*) *Kothe* ук. соч.

**) Гартенбахъ, § 100.

Вотъ отрывокъ изъ этой таблицы, которую я заимствую изъ мнемотехники *Коте* *).

О	соотвѣтствуетъ	слово	Aal
1	»	»	Eid
2	»	»	Eva
3	»	»	May
4	»	»	Adler
5	»	»	Eis
6	»	»	Bau
7	»	»	Pfau
8	»	»	Ehe
9	»	»	Auge и т. д.

Разъ для читателя ясно, какимъ образомъ составляется такая таблица, то для него тотчасъ сдѣлается яснымъ, какимъ обрзомъ имъ можно воспользоваться для запоминанія большихъ чиселъ.

Предположимъ что въ указанной таблицѣ числу 17 соотвѣтствуетъ слово *доска*, числу 21 *утка*, числу 52 *сабля*, числу 56 *желѣзо*. Предположимъ теперь, что мы желаемъ запомнить 17215256. Для этого мы, посредствомъ запятой, раздѣлимъ его на грани справа налѣво; тогда мы получимъ слѣдующія числа: 17-21-52-56. Но мы уже знаемъ, что этимъ числамъ соотвѣтствуютъ слова: доска, утка, сабля, желѣзо. Вмѣсто того, чтобы запоминать числа, мы постарааемся запомнить рядъ словъ. Это вѣдь гораздо легче. А чтобы запомнить рядъ словъ, намъ нужно составить изъ этого ряда безсвязныхъ словъ фразу, которая бы имѣла извѣстный смыслъ. Фраза эта будетъ, напр., слѣдующая: «На *доскѣ* сидитъ *утка*, которую пронзили *саблей*, потому что другого *желѣза* для этой цѣли не оказалась». Запомнивъ такую фразу и зная по заранѣе составленной таблицѣ, что слову доска соотвѣтствуетъ число 17, слову утка—число 21, и т. д., мы можемъ тотчасъ по отдѣльнымъ словамъ воспроизвести все число.

*) Ук. соч. 42 и д. Собственно въ этой таблицѣ каждому числу соотвѣтствуетъ нѣсколько словъ. Я въ своемъ изложеніи этотъ пріемъ упрощаю для удобопонятности.

При помощи такихъ пріемовъ можно даже запомнить Людольфово число, состоящее, какъ извѣстно, изъ 126 цифръ.

Кромѣ вышеуказанныхъ пріемовъ запоминанія словъ и выраженій, не связанныхъ другъ съ другомъ, есть еще одинъ пріемъ, который считается новымъ, но который, на мой взглядъ, ничего существенно новаго не содержитъ. Онъ состоитъ въ слѣдующемъ.

Положимъ, намъ нужно запомнить два слова: *перо* и *носъ*, логически другъ съ другомъ не связанныхъ. Прежніе мнемотехники для этой цѣли составили бы фразу, которая содержала бы слова: «перо» и «носъ». По всей вѣроятности, они составили бы фразу: «на носу находится перо» или что-нибудь въ этомъ родѣ. По новой системѣ вставляются просто *слова*, которыя должны установить эту связь и именно между словами *перо* и *носъ* вставляются слѣдующія слова: чернила, чернильный флаконъ, флаконъ съ нюхательнымъ спиртомъ. Ассоціативная связь легко понятна: «*перо*, чернильный флаконъ, флаконъ съ нюхательнымъ спиртомъ, *носъ*».

Читатель легко можетъ видѣть, что въ этомъ собственно нѣтъ ничего новаго. Вѣдь основной принципъ мнемотехники въ томъ и заключается, чтобы дѣлать какія-нибудь вставки, которыя устанавливали бы ассоціативную связь между словами, между которыми, въ дѣйствительности, такой связи нѣтъ, а вставимъ ли мы одно слово или три, какъ въ данномъ случаѣ, это не составляетъ никакого существеннаго различія. Эти побочныя ассоціаціи здѣсь, какъ и прежде только затрудняютъ запоминаніе.

Чтобы читатель могъ убѣдиться въ этомъ, возьмемъ способъ запоминанія, по этой системѣ, президентовъ Соединенныхъ Штатовъ: Washington, Adams, Thomas Jefferson и т. д. Мы разсмотримъ только имя первыхъ двухъ президентовъ. Для этого нужно запомнить слѣдующій рядъ словъ, находящихся другъ съ другомъ въ ассоціативной связи:

President
dentist
draw
To give up

self-sacrifice
Washington
morning wash
wedding morning
wedding bouquet
Garden
Eden
Adams

Для тѣхъ, кто не знаетъ англійскаго языка, я покажу, какая существуетъ связь между этими словами. Presi*dent* (президентъ) въ окончаніи имѣетъ dent, которое вслѣдствіе ассоціаціи по сходству вызываетъ *dentist* (дантистъ).

Dentist вслѣдствіе ассоціаціи по смежности вызываетъ *draw* (тянуть, рвать зубы, дергать съ употребленіемъ усилія).

Draw вызываетъ *to give up* (отказаться), вслѣдствіе ассоціаціи по контрасту, потому что дергать значитъ употреблять физическую силу, преодолѣвать извѣстное сопротивленіе; отказаться—значитъ не употреблять усилія, не оказывать никакого сопротивленія.

To give up вызываетъ вслѣдствіе ассоціаціи по сходству *self-sacrifice* (самопожертвованіе *).

Self-sacrifice вызываетъ по ассоціаціи *Washington*, какъ абстрактное опредѣленіе человѣка, извѣстнаго подъ именемъ Washington.

Washington вызываетъ вслѣдствіе ассоціаціи по сходству (звуковому) *moring wash* (утреннее умываніе). Morning wash вызываетъ wedding morning (свадебное утро) вслѣдствіе ассоціаціи по сходству (одно общее слово).

Wedding morning вызываетъ Wedding bouquet **) (свадебный букетъ), вслѣдствіе ассоціаціи по сходству. Wedding bouquet вызываетъ Garden (садъ), вслѣдствіе ассоціаціи по смежности Garden вызываетъ Eden ***) (связь рода и вида); Eden вызываетъ Adams (Адамъ) вслѣдствіе ассоціаціи по смежности. Adam—второй президентъ и т. д.

*) Извѣстный историческій фактъ изъ жизни Вашингтона.
**) Событіе, имѣющее отношеніе къ жизни слѣд. президента Адамса.
***) По-русски Эдемъ.

Такой же пріемъ и для запоминанія остальныхъ президентовъ.

Этотъ же способъ употребляется и для запоминанія иностранныхъ словъ, напр., греческое слово ἔμπορος, что значитъ купецъ, по-англійски merchant, предлагаютъ запомнить слѣдующимъ способомъ:

Merchant...market (рынокъ)... Emporium (складочное мѣсто)... ἔμπορος. Между Merchant и market есть ассоціація по звуковому сходству; между market и emporium есть сходство по значенію, между emporium и ἔμπορος — сходство по звукамъ. Такимъ образомъ созидается переходъ, или связь между merchant и ἔμπορος. Или вотъ другой примѣръ. Чтобы узнать, что нѣмецкое слово Liebe (любовь) по-англійски будетъ love, нужно сдѣлать слѣдующія вставки:

Love... Lovers meeting... meat... Liebigsextract... Liebe. Love вызываетъ Lovers meeting—(свиданіе влюбленныхъ); meeting напоминаетъ по произношенію meat (мясо); meat вызываетъ Liebigsextract, который въ свою очередь напоминаетъ Liebe.

Не то же ли самое мы имѣемъ и у другихъ мнемотехниковъ. Напр., нужно запомнить, что лат. слово albus значитъ «бѣлый». Для этого нужно установить слѣдующую связь:

бѣлый...Альпы...albus. (См. Гартенбах. изд. 1880 г., стр. 150).

Мнѣ остается, чтобы довершить обзоръ мнемоническихъ системъ, упомянуть и о системѣ г. *Файнштейна*. О ней я, собственно, могъ бы совершенно умолчать, потому что въ ней не содержится ничего такого, чего не было бы въ самыхъ распространенныхъ книжкахъ по мнемоникѣ, но я считаю нужнымъ упомянуть и о ней, во-первыхъ, потому, что съ именемъ г. Файнштейна у современнаго русскаго читателя связывается представленіе о мнемоникѣ, во-вторыхъ, потому, что въ его рукахъ мнемоника приняла ту каррикатурную форму, которая даетъ возможность читателю дать должную оцѣнку самому этому искусству.

«Посредствомъ моего метода,—говоритъ г. Файнштейнъ,— основаннаго на законахъ физіологіи, логики, психологіи и педагогики, *память возвращается* потерявшимъ ее, дѣлается хорошей у имѣющихъ плохую и лучшей—у обладающихъ хорошей».

«Моя система содѣйствуетъ *развитію* даже *самой слабой памяти*, доводя ее до возможно высокой степени совершенства» и т. д.

Для того, чтобы запомнить рядъ такихъ словъ, какъ: «ледъ, ленъ, лѣсъ, лужа, лапа, ломъ, лукъ, левъ, лира, тюль», по системѣ г. Файнштейна нужно представить слѣдующую картину: «Зима... Кругомъ снѣгъ. Передъ вами слѣва тянется длинная рѣка, покрытая *льдомъ*; тутъ же лежитъ очень много *льна*, который соединяется съ ближайшимъ *лѣсомъ*. Въ лѣсу видна большая *лужа*, въ которой вы замѣчаете громадную *лапу*, и на ней лежитъ тяжелый *ломъ*; къ лому привязанъ большой *лукъ*, который находится въ зубахъ *льва*, на спинѣ котораго почему-то привязана *лира*, обвѣшанная *тюлемъ*» *).

Для того, чтобы запомнить имена русскихъ князей по порядку: «*Рюрикъ*, *Олегъ*, *Игорь*, *Ольга*, *Святославъ*, *Владиміръ Святой*, *Ярославъ Мудрый*, *Владиміръ Мономахъ*, *Мстиславъ*, *Изяславъ*», по методѣ г. Файнштейна нужно поступить слѣдующимъ образомъ. Нужно предварительно заучить 10 словъ, имѣющихъ звуковое сходство съ этими именами. Вотъ эти слова: «*рука*, *олень*, *угорь*, *ольха*, *слава*, *святой*, *ярусъ*, *мягко*, *месть*, *ясли*».

Для запоминанія этихъ десяти безсвязныхъ словъ, необходимо сдѣлать соотвѣтствующія вставки **). Именно:

1) *рука*... нога... быстрыя ноги... *олень*
2) *олень*... лѣсъ... змѣя... *угорь*
3) *угорь*... гора... высоко... дерево... *ольха*
4) *ольха*... лихо... лихое слово... *слава*
5) *слава* . молитва... священникъ... *святой*
6) *святой*... храмъ... *ярусъ*
7) *ярусъ*... кресло... *мягко*
8) *мягко*... жестокость... *месть*
9) *месть*... звѣрское чувство... животное... лошадь... *ясли*.

*) Пусть читатель сравнитъ этотъ примѣръ съ вышеприведенными и онъ увидитъ, что здѣсь пріемъ тотъ же самый.

**) Вставки — это собственно *основной* пріемъ системы г. Файнштейна. Но только почему г. Файнштейнъ выдаетъ его за свой? Онъ вовсе не принадлежитъ ему, а если ужъ говорить объ *оригинальности* этого пріема, то онъ принадлежитъ англійскому мнемотехнику, мнемоническіе пріемы котораго я изложилъ выше.

Изучивъ эти 10 словъ, ихъ слѣдуетъ связать съ именами князей слѣдующимъ образомъ:

1) *Рука* = ру—рю—*Рюрикъ*.
2) *Олень* = *Олегъ*.
3) *Угорь* = *Игорь*.
4) *Ольха* = *Ольга*.
5) *Слава* = *Святославъ*.
6) *Святой* = *Владиміръ Святой*.
7) *Ярусъ* = *Ярославъ Мудрый*.
8) *Мягко* = *Владиміръ Мономахъ*.
9) *Месть* = *Мстиславъ*.
10) *Ясли* = *Изяславъ*.

Вотъ, напр., по системѣ г. Файнштейна, какъ можно было бы запомнить стихотвореніе Пушкина «Цыгане».

Надъ лѣсистыми брегами
Въ часъ вечерней тишины
Шумъ и пѣсни подъ шатрами,
И огни разложены.
Здравствуй счастливое племя!
Узнаю твои костры!
Я бы самъ въ иное время
Провожалъ сіи шатры.
Завтра съ первыми лучами
Вашъ исчезнетъ вольный слѣдъ,
Вы уйдете, но за вами
Не пойдетъ ужъ вашъ поэтъ.
Онъ бродящіе ночлеги
И проказы старины
Позабылъ для сельской нѣги
И домашней тишины.

Чтобы запомнить это стихотвореніе, по методѣ г. Файнштейна, нужно одно слово каждаго стиха связать съ однимъ словомъ слѣдующаго стиха, но такимъ же образомъ, какъ это мы видѣли выше, именно, *вставляя какія-нибудь слова, которыя устанавливали бы ассоціативную связь*. Какъ это въ данномъ случаѣ дѣлается, читатель сейчасъ самъ увидитъ.

«Тутъ мы прибѣгаемъ къ помощи воображенія, говоритъ г. Файнштейнъ. Мы представляемъ себѣ, что «цыгане находятся

„Надъ лѣсистыми брегами“

которые особенно пріятны для насъ

„Въ часъ вечерней тишины"

тишинѣ противополагается *шумъ*:

„Шумъ и пѣсни подъ шатрами"

въ послѣднихъ горятъ маленькія свѣчки, *огонь* которыхъ чуть чуть виденъ

„И огни разложены" *)

въ словѣ разложены слышится звукъ «*жены*»; жена и мужъ, представители *племени*:

„Здравствуй счастливое племя!"

племя звучитъ какъ пламя, которое особенно видно въ *кострахъ*:

„Узнаю твои костры",

въ которыхъ блеститъ *огонь*; противоположность огню *вода* въ *морѣ*, гдѣ находятся *рыбы*, и между ними *сомъ-самъ*:

„Я бы самъ въ иное время"

Каждый желаетъ весело *проводить* время

„Провожалъ сіи шатры"

Шатры обыкновенно безъ *крышъ*, на крышѣ часто находятся *птицы*, имѣющія *перья-первый* **)

„Завтра съ первыми лучами"

Лучь *исчезаетъ* быстро

„Вашъ исчезнетъ вольный слѣдъ"

Слѣды образуются *ногами*, которыми мы *ходимъ*,

„Вы уйдете"

*) Я думаю для читателя понятны эти вставки. Мы, выучивши стихъ: „Шумъ и пѣсни подъ *шатрами*", желаемъ выучить стихъ: „и *огни* разложены". Для этого, по мнѣнію г. Файнштейна, нужно вспомнить *свѣчки*, которые горятъ въ шатрахъ, тогда ассоціативная связь установится между шатры и огни. Остальное читатель при внимательномъ чтеніи словъ напечатанныхъ курсивомъ, самъ разберетъ.

**) Для того, чтобы найдти ассоціативную связь между *сомъ* и *самъ*, или между *перья* и *первый*, нужно быть субъектомъ съ чрезмѣрно развитой слуховой памятью.

Уйдетъ*пойдетъ*

„Но за вами не пойдетъ ужъ вашъ поэтъ"

У поэта быстро летаютъ *мысли*, а у обыкновеннаго человѣка онѣ какъ бы блуждаютъ, *бродятъ*

„Онъ бродящіе ночлеги"

Ночлегъ для солдатъ обыкновенно назначается по приказу командира, *приказы-проказы*

„И проказы старины"

Старое многіе *забываютъ*

„Позабылъ для сельской нѣги"

Нѣжнымъ дѣлается тотъ, кто не дѣлаетъ частыхъ движеній и сидитъ постоянно *дома*, гдѣ иногда бываетъ *тихо*

„И домашней тишины..."

Я не стану загромождать своей книги дальнѣйшими цитатами изъ лекцій г. Файнштейна *) ибо и все остальное въ его курсѣ все въ томъ же родѣ, но не могу воздержаться отъ замѣчанія, что когда я познакомился съ тѣмъ, какъ по его методѣ слѣдуетъ изучать такія прекрасныя стихотворенія, какъ только что приведенное, то я вспомнилъ отзывъ одного писателя о значеніи мнемоники. По его мнѣнію, «мозгъ сумасшедшаго, должно быть, не имѣетъ такого ужаснаго вида, какъ мозгъ человѣка, постоянно занимающагося мнемоникой». Вѣроятно, этотъ писатель имѣлъ въ виду именно мозги тѣхъ людей, которые изучаютъ что либо при помощи мнемоническихъ пріемовъ, вродѣ пріемовъ г. Файнштейна.

Вотъ въ существенныхъ чертахъ содержаніе мнемотехническаго искусства. При помощи его дается возможность запоминать рядъ безсвязныхъ словъ, запоминать хронологію и вообще числовыя данныя въ различныхъ областяхъ. Этимъ вполнѣ исчерпывается содержаніе мнемотехники, причемъ система одного мнемотехника или совсѣмъ не отличается отъ си-

*) Цитирую по лекціямъ г. Файнштейна, *напечатаннымъ* посредствомъ умножительнаго аппарата, такъ называемаго циклостиля.

стемы другого или, если отличается, то очень несущественными чертами.

Несмотря на это, отъ времени до времени являются учителя мнемоники, которые увѣряютъ, что ихъ система отличается отъ всѣхъ предшествующихъ, что она вполнѣ оригинальна и приводитъ къ необыкновеннымъ результатамъ.

Такъ, напр., въ настоящее время есть три учителя мнемоники, изъ которыхъ два за очень большую плату, а одинъ за умѣренную «укрѣпляютъ» память своихъ учениковъ. Это именно *Лойзеттъ* въ Лондонѣ, *Пельманъ* въ Мюнхенѣ и г. *Файнштейнъ* въ Одессѣ *)..

*) Лойзеттъ взимаетъ за свой курсъ 5 гиней или 105 марокъ (около 50 р.), г. Файнштейнъ беретъ за свой „полный курсъ изощренія и укрѣпленія памяти“ 50 рублей. Пельманъ довольствуется болѣе скромнымъ гонораромъ: онъ беретъ всего 20 марокъ (около 9 рублей).

ГЛАВА IV.

Критика мнемоники.

Чудеса мнемотехническаго искусства.—Мнемотехника ненужное искусство. — Невозможность измѣненія врожденной памяти. — Усвоеніемъ представленій въ одной частной области знаній нельзя развить памяти вообще.—Психологическое и физіологическое доказательство этого положенія.—Мнемотехника не можетъ улучшить память.—Истинныя задачи воспитанія памяти.

Нельзя не согласиться съ тѣмъ, что при помощи мнемотехническихъ пріемовъ можно запомнить такія вещи, которыя при помощи обыкновенныхъ пріемовъ нельзя было бы запомнить, напр., цѣлый рядъ чиселъ, словъ, ничѣмъ другъ съ другомъ не связанныхъ и т. п. Несомнѣнно, что при помощи искусственныхъ мнемотехническихъ пріемовъ можно въ этомъ отношеніи достигнуть результатовъ, которыхъ при помощи обыкновенныхъ способовъ достигнуть никакъ нельзя.

Мнемотехникъ Шраммъ, прослушавши одинъ разъ рядъ, состоящій изъ 60 цифръ, могъ тотчасъ же повторить всѣ эти цифры въ первоначальномъ и обратномъ порядкѣ *).

Новѣйшій примѣръ въ этомъ родѣ сообщаетъ *Бинэ* **). Мнемотехникъ Арну, по его словамъ, производилъ свои эксперименты двоякимъ образомъ. Онъ или самъ произносилъ очень большія цифры и затѣмъ ихъ воспроизводилъ, или старался воспроизводить тѣ цифры, которыя въ его присутствіи произносили другіе. Когда мнемотехникъ производилъ свои эксперименты по первому способу, т.-е., когда онъ произвольно выбиралъ цифры, то онъ обнаруживалъ такую легкость запоминанія, что число, которое онъ могъ удержать въ памяти,

*) Höfler. Psychologie 1898, стр. 192.

**) *Binet*. Psychologie des grands calculateurs, 1894, стр. 169 и д.

было *неопредѣленно* велико. «Мы подчеркиваемъ это слово, говоритъ Бинэ, потому что этотъ фактъ на первый взглядъ кажется невѣроятнымъ, а между тѣмъ его очень легко понять. Арну намъ показалъ, что если ему предоставить произносить цифры по его произволу, то онъ можетъ произносить ихъ многія тысячи впродолженіи цѣлыхъ часовъ, онъ можетъ продиктовать ихъ усердному секретарю тысячу, десять тысячъ, сто тысячъ и даже милліоновъ; затѣмъ онъ можетъ повторить ихъ въ томъ же порядкѣ, не забывая».

Какимъ образомъ онъ это дѣлалъ, легко понять, если вспомнить то, что было выше сказано относительно замѣны буквъ числами, и наоборотъ. Мнемотехникъ знаетъ наизусть сотню стиховъ, а иногда двѣ и три сотни: онъ беретъ слова этихъ стиховъ и согласныя въ нихъ онъ переводитъ въ цифры, и переводитъ, разумѣется, съ большой ловкостью, которую онъ пріобрѣлъ при помощи продолжительнаго упражненія. Знаніе наизусть двухъ или трехъ сотенъ стиховъ даетъ ему уже двѣ или три тысячи цифръ въ его распоряженіе. Когда онъ окончилъ этотъ рядъ, то онъ начинаетъ его сначала, но для разнообразія онъ каждую цифру увеличиваетъ на единицу, для третьяго ряда онъ увеличиваетъ на двѣ единицы и т. д. Замѣтимъ, что это варіированіе практически можетъ быть безконечнымъ, потому что послѣ того, какъ онъ продѣлалъ сложеніе, онъ можетъ дѣлать вычитаніе и т. д. Такимъ образомъ можно придти къ сотнямъ тысячъ цифръ.

Этотъ фокусъ Арну долженъ производить на зрителей поражающее впечатлѣніе. Въ самомъ дѣлѣ, что́ можетъ быть болѣе удивительнаго, чѣмъ тотъ фактъ, когда кто-нибудь въ нашемъ присутствіи произноситъ огромный рядъ цифръ и затѣмъ ихъ воспроизводитъ? Намъ кажется, что онъ воспроизводитъ *цифры*, на самомъ же дѣлѣ онъ воспроизодитъ вовсе не *цифры*, а *слова* стихотворенія, которыя онъ быстро переводитъ на цифры, а это, разумѣется, дѣло вовсе не трудное.

Благодаря мнемотехническимъ пріемамъ, Арну запоминалъ число, стоящее изъ 10 цифръ въ 20 секундъ, число, состоящее изъ 20 цифръ, въ 2 мин. 45 сек., число, состоящее изъ 200 цифръ, въ 45 минутъ. Пріемъ, посредствомъ котораго это

достигается, я изложилъ выше. Положимъ, ему диктуется число, состоящее изъ 25 цифръ; онъ, выслушивая эти цифры, подставляетъ вмѣсто нихъ согласныя, изъ которыхъ почти мгновенно образуетъ слова и фразы, а затѣмъ, воспроизводя эти фразы, воспроизводитъ и самое число.

Несомнѣнно, что всѣ эти чудеса мнемотехники способны вызвать удивленіе. Но спрашивается, для чего они? Развѣ для чего-нибудь нужно помнить Людольфово число или развѣ нужно помнить таблицу логарифмовъ или рядъ, состоящій изъ ста цифръ? Запоминаніе такихъ вещей рѣшительно никакой цѣны не имѣетъ, и дѣлать усилія для запоминанія ихъ не слѣдуетъ.

Далѣе, какой имѣетъ смыслъ запоминаніе при помощи мнемотехническихъ пріемовъ, напр., хронологіи? Вѣдь съ педагогической точки зрѣнія не имѣетъ никакого значенія запоминать просто цифры; цифры имѣютъ только тотъ смыслъ, что они даютъ возможность запоминанія и связыванія историческихъ событій другъ съ другомъ, а это достигается только лишь тѣмъ, что событія связываются другъ съ другомъ *логически*, а не посредствомъ искуственныхъ пріемовъ. Можетъ случиться, что тотъ, кто изучилъ хронологію только при помощи мнемотехники, позабудетъ годъ Куликовской битвы, тогда онъ, не зная связи событій, легко можетъ отнести его къ 15 или 16 вѣку. Самый главный недостатокъ мнемотехники заключается въ томъ, что она такъ сказать, безсмысленна, она мало прибѣгаетъ къ логическимъ пріемамъ, а довольствуется только лишь *механической* памятью, между тѣмъ какъ логическимъ запоминаніемъ цѣль достигается значительно лучше. Возьмите въ примѣръ запоминаніе иностранныхъ словъ по методѣ мнемотехниковъ *). Это чистѣйшая безсмыслица, и пользоваться этими пріемами, когда есть другіе, несравненно болѣе цѣлесообразные, нѣтъ никакихъ основаній.

*) Что можетъ быть болѣе безсмысленнымъ, чѣмъ запоминаніе иностранныхъ словъ по звуковому сходству? Напримѣръ, чтобы запомнить латинское слово sapientia, что значитъ мудрость, нужно вспомнить сходное съ нимъ по звуку русское слово „сопѣть“; чтобы запомнить слово laetitia, что значитъ радость, нужно вспомнить „летать“, и т. п., а это предлагаютъ всѣ мнемотехники. (См. напр., вышепр. Мнемонику Вельяминова, стр. 59).

Мнемотехника могла бы имѣть значеніе только въ томъ случаѣ, если бы для какихъ-нибудь практическихъ цѣлей было необходимо или полезно знаніе ряда безсвязныхъ словъ или цифръ *). Такъ какъ въ дѣйствительности въ этомъ не бываетъ необходимости, то и мнемоника, какъ искусство, теряетъ всякое значеніе.

Нельзя отрицать значенія мнемоническихъ пріемовъ въ томъ случаѣ, когда необходимо бываетъ запомнить большое число данныхъ, другъ съ другомъ совершенно логически не связанныхъ, напр., рядъ словъ, составляющихъ исключеніе изъ какого нибудь правила, рядъ названій и т. п. **). Въ этомъ смыслѣ

*) Только въ этомъ смыслѣ и можно было бы согласиться съ Бинэ, который считаетъ это искусство полезнымъ. Я считаю необходимымъ привести его взглядъ, вовсе не раздѣляя его (Psych. d. grands calculateurs, стр. 164).

„Это искусство можетъ сдѣлаться полезнымъ и могучимъ орудіемъ для повседневнаго наблюденія; мы всѣ имѣемъ надобность въ извѣстные моменты удерживать въ памяти извѣстныя цифры, числа несвязанныя другъ съ другомъ и не всегда имѣемъ время занести въ записную книжку то, что мы желаемъ запомнить. Можетъ даже представиться случай, когда кто-нибудь заинтересованъ въ томъ, чтобы удержать въ памяти въ цѣляхъ наблюденія (dans un motif de surveillance) цѣлую массу разнаго рода вещей, которыя проходятъ передъ его глазами и удержать ихъ такимъ образомъ, чтобы другіе этого не знали. Мнемотехника можетъ въ такихъ обстоятельствахъ оказать важную помощь. Мы не говоримъ объ уже готовыхъ формулахъ мнемотехническихъ, но мы говоримъ о самомъ искусствѣ созидать формулы для удержаніи цифръ, числъ, словъ, ряда картъ или лицъ, присутствующихъ или отсутствующихъ“.

**) Вотъ примѣръ примѣненія мнемоническихъ правилъ при изученіи ряда безсязныхъ словъ; онъ принадлежитъ лицу, которое никогда не занималось мнемоникой и только, лишь по наслышкѣ, знало объ общемъ принципѣ мнемоники.

Нужно изучить изъ нѣмецкой грамматики слова женскаго рода, принимающія окончаніе e во множественномъ числѣ, со смягченіемъ гласной. Порядокъ словъ въ грамматикѣ Керковіуса слѣдующій: Die Axt топоръ, Die Bank скамейка, Die Braut невѣста, Die Brust грудь, Die Faust кулакъ, Die Frucht плодъ, Die Gans гусь, Die Gruft могила, Die Hand рука, Die Haut кожа, Die Kluft ущелье, Die Kraft сила, Die Kuh корова, Die Kunst искусство, Die Luft воздухъ, Die Magd служанка, Die Maus мышь, Die Macht сила, Die Nacht ночь, Die Naht

мнемоника достигаетъ своей цѣли. Но вопросъ, какъ часто приходится въ практической жизни или въ наукѣ имѣть необходимость въ такого рода запоминаніи? и стоитъ ли эти правила возводить въ цѣлую систему? Вѣдь они слишкомъ просты и каждый, при извѣстной способности къ изобрѣтенію, можетъ легко ихъ примѣнять, не говоря о томъ, что собственно въ практикѣ обученія эти мнемоническіе пріемы уже давнымъ давно примѣняются. Напр., трудно запоминаемыя грамматическія формы располагаются въ стихотворной формѣ, потому что замѣчено, что при механическомъ изученіи стихотворная форма значительно облегчаетъ изученіе. Всѣмъ извѣстны латинскіе стихи:

Много есть именъ на is
Masculini generis:
Panis, piscis, crinis и т. д.

Или въ географіи, чтобы запомнить города Голландіи, предлагаютъ запомнить слѣд. двустишіе:

Амстердамъ, Гарлемъ, Сардамъ,
Гага, Лейденъ, Роттердамъ.

Для запоминанія фигуръ силлогизмовъ существуетъ извѣстное стихотвореніе:

Barbara, Celarent, Darii, Ferioque prioris и т. д.

Мнемоническое пособіе мы находимъ въ «Картѣ всеобщей исторіи» Пясецкаго, на которой различными красками, линіями и т. п. изображается хронологія, параллельный ходъ

шовъ, Die Nuss орѣхъ, Die Sau свинья, Die Schnur веревка, Die Stadt городъ, Die Wand стѣна, Die Wurst колбаса.

Чтобы запомнить этотъ рядъ словъ, ничѣмъ другъ съ другомъ логически не связанныхъ, составляется слѣдующій разсказъ; правда, онъ нелѣпъ до смѣшного, но, по исконнымъ убѣжденіямъ мнемотехниковъ, это даже способствуетъ запоминанію. Разсказъ этотъ слѣд. „*Ночью* я приставилъ къ *стѣнѣ скамейку*, взялъ въ *руку топоръ* и *веревку*, и съ *силою* и *искусствомъ* сталъ сбивать *кулакомъ плоды* и *орѣхи*, и если бы не поѣли ихъ *мыши*, то я продалъ бы ихъ въ *городѣ* и купилъ бы *колбасы* и *кожи коровъ* и *свиней*, но *служанка* донесла объ этомъ моей *невѣстѣ*, и я ушелъ въ *ущелье* и выстрѣлилъ себѣ въ *грудь* и сошелъ бы я въ *могилу*, если бы меня не вынесли на *воздухъ* и не сдѣлали *шва*“.

историческихъ событій и т. п. Обладающіе хорошею зрительною памятью могутъ съ пользою употреблять подобныя карты.

Но при этомъ не слѣдуетъ забывать, что примѣненіе этихъ пріемовъ не имѣетъ никакого отношенія къ *укрѣпленію* памяти. Тотъ, кто даже искусно употреблялъ бы эти правила для запоминанія словъ, чиселъ и т. п., разумѣется, никакъ не можетъ утверждать, что онъ *развилъ* свою память такъ, что она сдѣлалась пригодной для какой угодно цѣли. О самихъ мнемотехникахъ еще въ періодъ процвѣтанія этого искусства говорили, что они не имѣютъ хорошей памяти. «Эти искусники, говорилъ о нихъ Кантъ, рѣдко имѣютъ хорошую память» *).

При оцѣнкѣ значенія мнемоники, какъ искусства, нужно принимать въ соображеніе индивидуальныя различія памяти, что составителями системъ обыкновенно упускается изъ виду. Далеко не всякая система можетъ быть пригодной для всякаго индивидуума. Такъ, напр., система, о которой я упоминаю на стр. 61—3, и система г. Файнштейна, есть, главнымъ образомъ, *словесная, звуковая* и можетъ быть пригодна только для тѣхъ, кто обладаетъ хорошей словесной памятью, а для тѣхъ, кто обладаетъ этой послѣдней въ зачаточной формѣ, эта система едва ли можетъ быть полезной. Для меня, напр., такъ какъ я принадлежу къ зрительному типу, было бы рѣшительно невозможно изучить что-либо по этой системѣ или системѣ г. Файнштейна, такъ какъ у нихъ все основано на словесно-звуковой памяти. Для меня не составляетъ особаго труда изучить стихотвореніе по обыкновенному способу, но изучить это стихотвореніе по мнемонической системѣ, напр., г. Файнштейна представило бы для меня непреодолимыя трудности.

Мнемоники часто поставлены въ необходимость составлять такія неестественныя ассоціаціи, что часто гораздо легче можно запомнить обыкновеннымъ способомъ, чѣмъ при помощи тѣхъ неестественныхъ связей, которыя они предлагаютъ. Эти правила часто не только не облегчаютъ работу памяти, но, наоборотъ затрудняютъ ее. Если для того, чтобы припомнить

*) ...Die Witzlinge selten ein treues Gedächtniss haben (ingeniosis non admodum est memoria)... Кантъ. Anthropologie § 32.

слово *самъ*, нужно вспомнить: вода, море, рыба, *сомъ*, то читатель самъ легко можетъ видѣть, какую массу излишнихъ ассоціацій нужно построить для того, чтобы припомнить такую простую вещь.

Цѣлесообразность мнемоническихъ системъ уже давно подвергалась обсужденію, и уже давно имъ дана была должная оцѣнка. Лордъ *Беконъ* характеризовалъ эти системы, какъ безтолковыя и безполезныя; на умѣніе непосредственно воспроизводить огромное множество именъ или словъ, одинъ разъ услышанныхъ, онъ смотритъ такъ же, какъ на умѣніе ходить по канату, принимать ловкія позы и совершать разные фокусы. По его мнѣнію, это одно и то же, такъ какъ одно изъ нихъ есть злоупотребленіе физическими силами, въ то время какъ другое есть злоупотребленіе духовными, и хотя и то и другое можетъ вызывать удивленіе, однако цѣнности не имѣетъ никакой *). «Искусства запоминанія (ars mnemonica), какъ общаго ученія, не существуетъ», говоритъ Кантъ **).

Химерность мнемоники предстанетъ для насъ въ еще болѣе яркомъ свѣтѣ, если мы разсмотримъ, съ точки зрѣнія *психологической*, какъ нужно понимать «развитіе» памяти, и можно ли изъ дурной памяти сдѣлать хорошую, какъ это предлагаютъ сдѣлать учителя мнемоники.

Часто можно слышать такія выраженія: «я изучилъ наизусть много поэмъ, или я изучалъ такіе-то языки и этимъ развилъ свою память». Даже въ педагогическихъ кругахъ можно встрѣтиться съ такимъ взглядомъ на *развитіе* памяти. Если изучается какой-нибудь предметъ, о полезности котораго существуютъ сомнѣнія, то обыкновенно говорятъ: «этотъ предметъ, правда, практически безполезенъ, но зато онъ, по крайней мѣрѣ, *развиваетъ* память», т.-е., по предположенію говорящаго, при изученіи такихъ предметовъ въ сознаніи ребенка, гдѣ-то въ нѣдрахъ его, происходятъ какіе-то процессы, благодаря которымъ память оказывается развитой. Это слово *развить*, въ данномъ случаѣ, можетъ легко ввести въ заблужденіе, именно можно думать, что память—это какая-то общая

*) De augmentis scientiarum Lib. V, cp. 5.
**) „Anthropologie". B. I, § 32.

способность, что ее у того или у другого индивидуума можно такъ измѣнить, что она, прежде мало пригодная, дѣлается вслѣдствіе развитія пригодной на *все*, что угодно, что, благодаря развитію, эта способность совершенно видоизмѣняется. Но такъ разсуждать можетъ только тотъ, кто думаетъ, что память есть какая-то способность, стоящая *внѣ* отдѣльныхъ воспоминаемыхъ представленій.

Неправильность этого взгляда легко понять, если мы вспомнимъ то, что было сказано выше относительно множественности памяти. Мы видѣли, что фактически памяти, какъ чего-то особеннаго, нѣтъ; есть только отдѣльныя воспоминаемыя представленія.

Мы, въ строгомъ смыслѣ слова, не можемъ оперировать съ памятью, потому что память есть только лишь *слово*, а въ насъ существуютъ отдѣльныя представленія, или группы представленій, съ которыми мы можемъ оперировать. А потому, говоря о памяти мы не должны были бы забывать, что дѣло идетъ собственно о представленіяхъ или о группахъ представленій.

Тотъ, для кого это ясно, согласится со мной, что о *развитіи* памяти, какъ общей способности, не можетъ быть рѣчи; въ воспитаніи памяти, въ строгомъ смыслѣ слова, можно говорить о накопленіи представленій, а не о развитіи памяти, въ томъ смыслѣ, какъ это понимаютъ мнемотехники. Вѣдь, по ихъ словамъ, память такъ измѣняется, что она становится способной на воспріятіе всякаго, какого угодно знанія, между тѣмъ какъ у человѣка, въ дѣйствительности, память можетъ, такъ сказать, только *расширяться*, т.-е. онъ можетъ пріобрѣсти извѣстное количество представленій, благодаря которымъ для него облегчается пріобрѣтеніе новыхъ представленій, сходныхъ или родственныхъ съ ними.

Расширеніе памяти сводится ни къ чему иному, какъ къ пріобрѣтенію извѣстнаго количества представленій или образовъ. Что бы мы ни дѣлали, въ процессѣ изученія чего-нибудь мы пріобрѣтаемъ только извѣстное количество образовъ. Ничего другого дѣлать мы не въ состояніи.

Отсюда выводъ очевидный. Думать развить память такъ,

чтобы она сдѣлалась способной на усвоеніе *чего угодно*, было бы неправильно. Если все дѣло изученія сводится къ пріобрѣтенію извѣстнаго количества образовъ, которые *облегчаютъ* пріобрѣтеніе сходныхъ съ ними образовъ, то никакъ нельзя утверждать, какъ это дѣлаютъ многіе, что, напр.; изученіемъ какого-нибудь *языка* мы можемъ развить нашу *память вообще*. Этотъ способъ выраженія неправильный, и именно потому, что онъ предполагаетъ существованіе памяти внѣ отдѣльныхъ воспоминаемыхъ представленій.

Изученіе одного какого-либо языка означаетъ пріобрѣтеніе извѣстнаго количества опредѣленныхъ образовъ: слуховыхъ, зрительныхъ двигательныхъ и т. п., съ которыми оперируетъ данный языкъ. Спрашивается, какое отношеніе имѣетъ это пріобрѣтеніе къ другимъ образамъ. Рѣшительно никакого, и потому нельзя сказать, что изученіе какого-либо языка можетъ развить память для изученія астрономіи, ботаники и т. п.

На это обыкновенно возражаютъ въ томъ смыслѣ, что изученіе одного языка можетъ развить память, по крайней мѣрѣ, для изученія другого языка. Я съ этимъ готовъ согласиться, но только съ извѣстнымъ ограниченіемъ. Я именно думаю, что изученіе какого-либо языка можетъ развить память для изученія *не* всякаго другого языка. Можно быть увѣреннымъ, что изученіе, напр., итальянскаго языка можетъ облегчить изученіе испанскаго языка, потому что между ними есть *сходство*, но едва ли можно сказать, что, напр., изученіе японскаго языка можетъ способствовать изученію испанскаго языка, потому что между ними, по всей вѣроятности, или совсѣмъ нѣтъ никакого сходства, или, если есть, то очень незначительное.

Въ воспитаніи памяти постоянно остается вѣрнымъ то правило, что усвоеніе только такихъ представленій можетъ быть пригоднымъ для развитія какого-либо *спеціальнаго* вида памяти, которые имѣютъ извѣстное *сходство* съ представленіями, относящимися къ этому виду памяти, и постолько, посколько между ними есть это сходство.

Все это я говорю для того, чтобы сдѣлать понятной ту мысль, что память, какъ общая или врожденная способность, никакой мнемоникой измѣнена быть не можетъ.

Я говорю, что врожденная способность памяти неизмѣнна, и этимъ хочу сказать только то, что есть извѣстный предѣлъ, полагаемый для развитія памяти того или другого индивидуума, предѣлъ, полагаемый тѣми или иными психофизіологическими условіями. Разумѣется, я этимъ не хочу сказать, что память у человѣка остается на той ступени развитія, на какой она у него находится при рожденіи. Это утвержденіе было бы величайшей нелѣпостью. То, что я утверждаю, сводится къ слѣдующему. Нѣтъ средствъ для того, чтобы такъ усовершенствовать память отдѣльнаго индивидуума, чтобы она выходила за предѣлы, положенные ей психофизической организаціей. Какова эта организація у даннаго индивидума, каковъ предѣлъ положенъ для того или другого индивидуума, этого мы, разумѣется, сказать не можемъ.

По отношенію къ мнемоникѣ, это утвержденіе имѣетъ вотъ какую важность. Мнемотехники обѣщаютъ *улучшить* память; это обѣщаніе очень соблазнительно, но оно невыполнимо. У каждаго индивидуума та или другая врожденная психофизическая организація стоитъ выше всѣхъ упражненій, которыя можетъ представить мнемотехникъ.

Я бы позволилъ себѣ обратиться еще къ *физіологической* сторонѣ памяти для разъясненія той же мысли.

Само собою разумѣется, что очень трудно установить физіологически, чѣмъ опредѣляется память, но, по всей вѣроятности, можно сказать, что память опредѣляется главнымъ образомъ, двумя факторами. Во-первыхъ, *количествомъ нервныхъ элементовъ*, а во-вторыхъ—*удерживающей способностью каждаго нервнаго элемента* въ отдѣльности.

Можно, слѣд., во-1-хъ утверждать съ большей или меньшей вѣроятностью, что объемъ памяти находится въ зависимости отъ количества нервныхъ элементовъ. У одного индивидуума число этихъ элементовъ можетъ быть больше, чѣмъ у другого, и сдѣлать такъ, чтобы это количество возросло больше извѣстнаго предѣла, едва ли окажется возможнымъ.

Само собою разумѣется, что въ періодъ роста у того или другого индивидуума количество этихъ элементовъ возростаетъ, и вмѣстѣ съ этимъ растетъ и число воспринимаемыхъ представленій, но этотъ ростъ элементовъ для каждаго даннаго индивидуума — имѣетъ извѣстный предѣлъ. Такъ что и съ этой стороны можно сказать, что для накопленія представленій имѣется извѣстный предѣлъ.

На это, пожалуй, можно возразить слѣд. образомъ: «въ періодъ роста образуются новыя клѣтки, которыя являются показателемъ образованія новыхъ представленій: кромѣ того, образуются новыя соединенія между клѣтками, что является показателемъ образованія ассоціативныхъ связей между представленіями. А это, другими словами, указываетъ на то, что въ насъ совершается процессъ *развитія* памяти».

Но это совсѣмъ не говоритъ противъ той теоріи, которую я защищаю. Само собою разумѣется, что въ продолженіи жизни каждаго индивидуума образуются новыя клѣтки, образуются новые пути между ними; это едва ли кто-нибудь станетъ подвергать сомнѣнію. То, что я защищаю, сводится къ утвержденію, что именно это образованіе клѣтокъ и путей для каждаго индивидуума ограничено.

Во 2-хъ, съ физіологической точки зрѣнія можно еще утверждать, что память зависитъ отъ того, что *каждая нервная клѣтка обладаетъ большей или меньшей способностью удерживать впечатлѣнія*, т. е., что въ ней слѣды отъ возбужденій остаются болѣе или менѣе прочно. Тѣ индивидуумы, у которыхъ въ нервныхъ клѣткахъ устойчивость больше, у тѣхъ память лучше, у кого эта устойчивость меньше, у того память хуже. Пожалуй, кто-нибудь скажетъ, что постоянными упражненіями можно достигнуть того, что эта физіологическая способность сохраненія слѣдовъ сдѣлается лучше.

Но мнѣ кажется, что эта способность сохраненія слѣдовъ имѣетъ чисто *физіологическій* характеръ и находится въ зависимости или отъ самой индивидуальной особенности *строенія* клѣтки или отъ ея *питанія*. На это послѣднее указываетъ то обстоятельство, что существуетъ несомнѣнное различіе между воспроизводительной способностью клѣтки въ болѣзненномъ состояніи и въ нормальномъ, при повышенномъ питаніи и при пониженномъ. На этомъ основаніи мы можемъ сказать, что вообще каждая клѣтка, взятая въ отдѣльности, можетъ

въ нормальномъ состоянія функціонировать лучше, чѣмъ въ ненормальномъ; при повышенномъ питаніи лучше, чѣмъ при пониженномъ.

Но опять-таки относительно физіологической особенности строенія клѣтки слѣдуетъ сказать, что она представляетъ собою нѣчто прирожденное, измѣнить которое воспитаніемъ едва ли возможно. По всей вѣроятности, возможно поднять способность клѣтки удерживать слѣды путемъ повышенія дѣятельности нашего организма, повышенія питанія клѣтки, но для этой цѣли мы должны руководствоваться указаніями не мнемоники, а *гигіены*.

Для того, кто привыкъ къ физіологическому представленію психическихъ процессовъ, будетъ очень не трудно понять ту мысль, которую я защищаю. Если признать, что представленія связаны съ дѣятельностью отдѣльныхъ группъ клѣтокъ, тогда никакъ нельзя допустить, чтобы усвоеніемъ знаній въ одной какой-нибудь области можно было бы развить память вообще. Вѣдь по физіологическому пониманію, знаніе какого-нибудь языка, напр., состоящее изъ образовъ: звуковыхъ, зрительныхъ и двигательныхъ, локализуется въ извѣстной части мозга, т.-е. связано съ дѣятельностью опредѣленной группы клѣтокъ. Слѣд., если пріобрѣтается знаніе въ одной области, то только одна группа клѣтокъ приходитъ въ дѣятельное состоеніе, а другія остаются въ покоѣ. Если это такъ, то совсѣмъ непонятно, какимъ образомъ упражненія однихъ группъ клѣтокъ, когда мы усвоиваемъ одинъ извѣстный родъ знаній, можетъ вызвать развитіе другихъ клѣтокъ. Это все равно, что сказать, я учился взбираться на горы, и это развило во мнѣ способность играть на фортепіано. Это послѣднее явно нелѣпо. Также нелѣпо утвержденіе, что *упражненіемъ одного вида памяти можно развить память вообще*.

Пріобрѣтеніемъ познаній въ одной спеціальной области знаній мы можемъ развить нашу память только для этой области.

Я думаю, что должно быть ясно, что нельзя изученіемъ ботаники развить свою память къ математикѣ; или изученіемъ грамматики развить память на географическія названія: и та и другая науки требуютъ совершенно отличнаго рода

памяти, и усвоеніе одного рода знанія не можетъ способствовать развитію другого рода памяти; развѣ только постольку, поскольку между ними существуетъ *сходство*; (а мы знаемъ, сколько сходства между ботаникой и грамматикой!).

Даже и этого нельзя утверждать безусловно. Извѣстный американскій психологъ Джемсъ, произвелъ слѣдующее изслѣдованіе. «Я хотѣлъ опредѣлить, говоритъ онъ, можетъ ли *ежедневное воспитаніе памяти посредствомъ заучиванія наизусть поэмъ одного рода сократить время, нужное для изученія наизусть поэмъ совсѣмъ другого рода*. Въ теченіе 8 дней подрядъ я изучилъ 158 строкъ изъ «Сатира» Виктора Гюго. Число минутъ, которое мнѣ оказалось нужнымъ для этого, равнялось 131. Затѣмъ, употребляя ежедневно 22 минуты, я изучилъ всю первую книгу «Потеряннаго Рая», употребивъ на это 38 дней. Послѣ этого я опять возвратился къ поэмѣ Виктора Гюго и нашелъ, что 158 новыхъ строчекъ потребовали у меня $151^1/_2$ минуты. Другими словами, сначала до «воспитанія памяти» я усваивалъ каждую строчку В. Гюго въ 50 сек., а послѣ «воспитанія» для каждой строчки требовалось 57 сек., результатъ какъ разъ противоположный тому, который можно было ожидать» *).

Если даже допустить, что въ данномъ случаѣ какое-нибудь случайное обстоятельство произвело это увеличеніе времени изученія, что все-таки ясно, что мы не имѣемъ вполнѣ опредѣленныхъ данныхъ для утвержденія, что однородныя упражненія могутъ оказывать вліяніе на развитіе извѣстнаго рода памяти.

Если бы вообще можно было утверждать, что заучиваніе наизусть можетъ развивать память вообще, то у актеровъ должна была бы быть очень развитая память. Джемсъ говоритъ, что онъ по этому поводу обстоятельно разспрашивалъ многихъ опытныхъ актеровъ, и всѣ они единогласно утверждаютъ, что «практика въ заучиваніи ролей весьма мало облегчаетъ дѣло. По ихъ словамъ, она развиваетъ въ нихъ только способность разучивать роли систематически. Новыя роли, бла-

*) *James*. Psychology Vol. I, стр. 666—668.

годаря практикѣ, заучиваются легче, но при этомъ прирожденная воспріимчивость нисколько не совершенствуется, а, наоборотъ, слабѣетъ съ годами. Точно также, когда школьники совершенствуются практикой въ заучиваніи наизусть, то я увѣренъ, что на повѣрку причиной совершенствованія всегда окажется способъ заучиванія отдѣльныхъ вещей, представляющихъ относительно большій интересъ, большую аналогію съ чѣмъ нибудь знакомымъ, воспринятымъ съ большимъ вниманіемъ и т. д., но отнюдь не укрѣпленіе чисто-физіологической силы воспріимчивости» *).

«Одинъ изъ моихъ слушателей, говоритъ Джемсъ, мнѣ разсказывалъ объ одномъ своемъ знакомомъ пасторѣ, который посредствомъ упражненія удивительнымъ образомъ улучшилъ способность изученія наизусть рѣчей. Я обратился къ этому пастору съ письмомъ для того, чтобы въ этомъ удостовѣриться. И здѣсь я прилагаю его отвѣтъ, который показываетъ, что *улучшеніе этой способности скорѣе обязано измѣненію въ методахъ изученія, чѣмъ измѣненію во врожденной способности памяти, благодаря упражненію.*

«Что касается моей памяти,—пишетъ пасторъ,—то она изъ году въ годъ улучшалась, за исключеніемъ случаевъ нездоровья, подобно мускуламъ гимнаста. До двадцати лѣтъ мнѣ нужно было три или четыре дня для того, чтобы усвоить часовую рѣчь; послѣ двадцати лѣтъ два дня, затѣмъ день, затѣмъ полдня, а теперь для этой цѣли достаточно медленнаго, очень внимательнаго чтенія одинъ разъ. Память кажется мнѣ самою физическою изъ всѣхъ интеллектуальныхъ способностей. Здоровье тѣла и бодрость находятся въ тѣсной связи съ нею. Большое значеніе имѣетъ также методъ изученія. Сначала при изученіи рѣчей наизусть я старался запомнить фразу за фразой. Теперь же я сначала схватываю идею въ цѣломъ, затѣмъ главныя подраздѣленія, затѣмъ болѣе мелкія подраздѣленія и, наконецъ, отдѣльныя выраженія» **).

Джемсъ предполагаетъ, что въ этомъ случаѣ произошло

---

*) Джемсъ.—Психологія. 1896 г., стр. 236.

**) *James*. Psychology. Vol. I, стр, 667—668.

не улучшеніе врожденной памяти, а только лишь улучшеніе способовъ изученія, которое привело къ наилучшему запоминанію.

Та мысль, что *развитіемъ одного вида памяти нельзя развить памяти вообще*, давно уже была высказана знаменитымъ англійскимъ философомъ *Локкомъ* и высказана съ удивительною ясностью. Я позволю себѣ привести его слова въ особенности потому, что до послѣдняго времени этотъ взглядъ не былъ извѣстенъ даже тѣмъ ученымъ, которые пишутъ книги о воспитаніи памяти. Вотъ его слова: «Говорятъ, что дѣтей надо заставлять *учить наизусть для того, чтобы упражнять и улучшать ихъ память.* Но это невѣрно, ибо очевидно, что *силою памяти человѣкъ обязанъ счастливому организму своему, а не какому-нибудь постепенному усовершенствованію ея посредствомъ упражненія.* Правда, что когда умъ занятъ какимъ-нибудь предметомъ, и боясь, что онъ ускользнетъ отъ него, освѣжаетъ его въ себѣ частымъ запоминаніемъ, то предметъ этотъ можетъ остаться здѣсь навсегда, но все-таки *сообразно природной силѣ ума* удерживать получаемое имъ. Отпечатокъ, сдѣланный на воскѣ или свинцѣ, не сохранится такъ долго, какъ на мѣди или стали. Конечно, если возобновлять его часто, онъ можетъ оставаться долго, но всякое новое размышленіе о предметѣ есть и новое впечатлѣніе, и это надо принимать въ соображеніе тому, кто желаетъ узнать, насколько долго умъ можетъ удержать воспринятое. Но заучиваніе наизусть латинскихъ страницъ такъ же мало дѣлаетъ память пригодною для удерживанія чего-нибудь другого, какъ вырѣзка какой-нибудь сентенціи на свинцѣ доставляетъ ему возможность твердо сохранять всѣ остальные, выгравированные на немъ знаки. Если бы такой родъ упражненія памяти могъ сообщать ей силу и совершенствовать наши способности, то у актеровъ память была бы лучше, чѣмъ у кого бы то ни было другого. Но помогаютъ ли отрывки, внесенные въ голову такимъ способомъ, тѣмъ тверже помнить все другое, и могутъ ли ихъ способности быть усовершенствованы пропорціонально труду, употребленному ими на заученіе наизусть—это сомнительно. Память такъ необходима для всѣхъ сторонъ и положеній жизни, и такъ мало можно сдѣлать безъ нея, что намъ

нечего бояться, что она сдѣлается тупою или негодною изъ-за недостатка въ упражненіи, тогда какъ упражненіе разовьетъ и укрѣпитъ ее. Я сомнѣваюсь, чтобы эту способность души можно было вообще улучшать, или помогать ей какими-нибудь упражненіями и стараніями съ нашей стороны. Если Ксерксъ былъ въ состояніи назвать по имени каждаго простого солдата въ своей арміи, то можно, я полагаю, думать, что *эту удивительную способность онъ пріобрѣлъ не заучиваніемъ своихъ уроковъ въ дѣтскіе года»* *).

Я думаю, что послѣ всего сказаннаго должно быть ясно различіе между *развитіемъ* памяти, которое я признаю, и тѣмъ измѣненіемъ памяти, которое обѣщаютъ мнемотехники. Это различіе заключается въ слѣдующемъ. Сказать, что у индивидуума развивается память—значитъ сказать, что онъ пріобрѣтаетъ извѣстное количество представленій, благодаря которымъ открывается возможность пріобрѣтать съ большей легкостью сходныя или родственныя съ ними представленія. Между тѣмъ какъ мнемотехникъ предлагаетъ совершенно измѣнить память такъ, чтобы она сдѣлалась способной къ воспріятію какого угодно знанія. Кто ясно усвоилъ сказанное мною выше, тотъ не скажетъ, что память можетъ быть развита въ томъ смыслѣ, въ какомъ это понимаетъ мнемотехникъ.

Весьма часто въ защиту мнемоники говорятъ: «Какъ вы утверждаете, что мнемоника не имѣетъ никакого значенія, когда лица, изучавшія мнемонику, выражаютъ благодарность своимъ учителямъ за то, что они послѣ уроковъ мнемоники переродились, что они пріобрѣли замѣчательную память, что они стали все лучше запоминать и т. п. Какъ же можно послѣ этого утверждать, что мнемоника не *улучшаетъ* памяти?»

На это можно замѣтить слѣдующее: «Правда, что есть лица, которыя приносятъ благодарности учителямъ мнемоники, и эти благодарности печатаются въ газетахъ, но какъ много лицъ, которыя, уплативъ громадные гонорары за уроки мнемоники, остались въ полномъ разочарованіи отъ нея и были бы

*) См. его „Мысли о воспитаніи“.

готовы выразить свое неудовольствіе по поводу этого искусства, но по различнымъ причинамъ не дѣлаютъ этого».

Но отчего же все-таки и тѣ немногіе, которые выражаютъ свою благодарность, находятъ, что уроки мнемоники принесли имъ пользу? Я думаю, что они просто-на-просто находятся въ заблужденіи. Они, научившись дѣлать нѣсколько фокусовъ, т.-е. научившись пріемамъ усвоенія ряда словъ, логически другъ съ другомъ не связанныхъ, запоминать рядъ игральныхъ картъ и т. под., думаютъ, что это значитъ имѣть усовершенствованную память. Совершеніе этихъ фокусовъ пустая эквилибристика и ничего больше.

Весьма возможно также, что многіе, въ особенности тѣ, которые не получили должнаго умственнаго воспитанія, беря уроки въ зрѣломъ возрастѣ и желая усвоить добросовѣстно то, что имъ приказываютъ учителя мнемоники, съ большимъ *вниманіемъ* изучаютъ то, что имъ предлагается. Научившись *внимательно* изучать одно, они потомъ съ такимъ же вниманіемъ изучаютъ и все другое, а, разумѣется, внимательное изученіе обезпечиваетъ точное запоминаніе. Они теперь, другими словами, начинаютъ усваивать при помощи другихъ *пріемовъ*, и это способствуетъ болѣе тщательному запоминанію. Но лучшіе пріемы изученія не имѣютъ прямого отношенія къ мнемотехникѣ, какъ къ искусству, потому что правильные пріемы изученія можно усвоить и помимо мнемотехники.

Я не отрицаю, что у того или другого индивидуума память развивается до извѣстнаго естественнаго предѣла, но я рѣшительно отрицаю, чтобы при помощи мнемоники можно было бы измѣнить природную память. А если такъ, то ясно, что задача воспитанія памяти состоитъ не въ томъ, чтобы какими-нибудь сомнительными путями улучшить память, а въ томъ, чтобы усваиваемыя нами знанія сдѣлать возможно болѣе прочнымъ нашимъ достояніемъ. Самое большее, о чемъ мы можемъ заботиться, такъ это о томъ, чтобы воспринимаемое оставляло бы въ насъ болѣе глубокій *слѣдъ*. Такимъ образомъ обезпечивается сохраненіе представленія на болѣе продолжительный срокъ, а вмѣстѣ съ этимъ открывается возможность для воспріятія новыхъ представленій.

Если я говорю, что развитіе памяти имѣетъ естественный предѣлъ, то дѣлаю это не для того, чтобы вызвать у читателя пессимистическое чувство по поводу безсилія воспитанія. Я хочу только сказать, что обѣщанія мнемотехниковъ относительно совершеннаго преобразованія памяти химерны, что такихъ цѣлей, какія поставляетъ мнемотехника, не слѣдуетъ поставлять.

Задача воспитанія совсѣмъ другая. Она не имѣетъ въ виду улучшить естественную память, но имѣетъ цѣлью выработать цѣлесообразные пріемы запоминанія, и это имѣетъ огромное значеніе въ жизни, потому что, пользуясь дурными и вообще нецѣлесообразными пріемами изученія, можно, въ концѣ-концовъ, накопить меньшую сумму знаній, чѣмъ въ томъ случаѣ, если мы будемъ пользоваться цѣлесообразными пріемами, а потому наша ближайшая задача будетъ заключаться въ томъ, чтобы позаботиться о цѣлесообразныхъ пріемахъ изученія, дающихъ намъ возможность накопить наибольшую сумму знаній.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

О воспитаніи памяти.

Задача воспитанія памяти.—Основныя условія прочнаго запоминанія: вниманіе, повтореніе, ассоціаціи.—О роли вниманія.—О роли ассоціацій.—Какъ цѣлесообразно можно вести повтореніе? (Изслѣдованіе Эббингауза и др.).—О роли времени въ усвоеніи.—Психологическое и физіологическое объясненіе этого явленія.—Окончательные результаты.

Итакъ, я утверждаю, что намъ незачѣмъ поставлять такихъ задачъ, какъ *укрѣпленіе* памяти, или развитіе памяти въ томъ смыслѣ, какъ это понимаютъ мнемотехники, потому что даже самый способъ выраженія въ данномъ случаѣ можетъ ввести въ заблужденіе. Мы должны только позаботиться о цѣлесообразныхъ пріемахъ изученія, потому что только цѣлесообразные пріемы изученія обезпечиваютъ прочное запоминаніе.

Если бы мы задались цѣлью сдѣлать нашу память хорошей, то мы не должны забывать, что память имѣетъ извѣстныя органическія условія, которыя, будучи врожденными, не могутъ подлежать существеннымъ измѣненіямъ, а потому наши заботы должны быть направлены на нѣчто иное, именно на такое усвоеніе познаній, которое дало бы возможность имъ дольше оставаться въ нашемъ сознаніи.

Какія же существуютъ средства для достиженія этого?

Я, разумѣется, не буду говорить о томъ, какія можно было бы предложить правила для наилучшаго усвоенія въ различныхъ областяхъ знанія. Въ этомъ нѣтъ никакой надобности. Будетъ вполнѣ достаточно, если я укажу на общіе пріемы, вытекающіе изъ разсмотрѣнія общихъ психологическихъ свойствъ памяти, а задача читателя будетъ заключаться въ томъ, чтобы эти правила примѣнить къ каждому отдѣльному случаю.

Прочному усвоенію знаній, кромѣ природныхъ условій, способствуютъ и самыя условія изученія. Основное условіе заключается въ томъ, чтобы впечатлѣніе оставило глубокій слѣдъ.

Для того, чтобы это условіе могло осуществиться, нужно, чтобы или само впечатлѣніе было сильно, или, чтобы оно сдѣлалось сильнымъ, благодаря усиліямъ съ нашей стороны.

Впечатлѣніе можетъ быть сильнымъ или по природѣ, или оно можетъ сдѣлаться таковымъ, благодаря вниманію и повторенію. Поэтому два основныхъ условія хорошаго запоминанія: *вниманіе и повтореніе.*

Главную роль въ прочномъ запоминаніи играетъ *вниманіе*. Вотъ каково, по всей вѣроятности, физіологическое объясненіе этого явленія.

Съ *физіологической* точки зрѣнія есть разница между воспріятіемъ внимательнымъ и невнимательнымъ. Въ то время, когда мы что-либо воспринимаемъ съ вниманіемъ, та часть мозга, которая принимаетъ главное участіе въ данномъ процессѣ воспріятія, снабжается большимъ количествомъ крови; въ этомъ мы уже имѣли случай убѣдиться *). Если во время дѣятельности той или другой части мозга къ ней приливаетъ кровь, то слѣды, которые образуются отъ какого-либо впечатлѣнія, окажутся значительно глубже, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда мы воспринимаемъ что-либо безъ вниманія, и это на основаніи того общаго положенія, что нервъ лучше питаемый созидаетъ болѣе прочные слѣды.

О роли вниманія для воспроизведенія *Тэнъ* говоритъ слѣд.:

«Образъ какого-либо предмета тѣмъ болѣе способенъ къ возобновленію и притомъ къ полному возобновленію, чѣмъ съ бóльшимъ *вниманіемъ* мы разсматривали этотъ предметъ или событіе. Въ обиходной жизни мы въ каждое мгновеніе примѣняемъ это правило. Если мы прилежно читаемъ что-нибудь, или ведемъ оживленный разговоръ въ то время, какъ въ сосѣдней комнатѣ поютъ какую-нибудь арію, то мы ее не удержимъ въ памяти; мы знаемъ только смутно, что пѣли и ничего больше. Мы оставляемъ затѣмъ наше чтеніе или разговоръ, мы отстраняемъ отъ себя всѣ наши заботы и всѣ внѣшнія ощущенія, которыя могли бы намъ помѣшать; мы закрываемъ глаза, мы устанавливаемъ тишину внутри насъ и около насъ и, когда арія возобновляется мы слушаемъ. Мы говоримъ послѣ

*) См. выше стр. 10—11.

этого, что мы слушали во всѣ уши, что мы приложили все наше вниманіе. Если арія была очень хороша и произвела на насъ очень сильное дѣйствіе, то мы прибавляемъ, что мы были увлечены, восхищены, очарованы, что мы забыли весь міръ и самихъ себя, что въ теченіе нѣсколькихъ минутъ душа наша какъ бы замерла и была нечувствительна ко всему, кромѣ звуковъ... Этимъ исключительнымъ и моментальнымъ преобладаніемъ одного изъ нашихъ состояній объясняется его болѣе продолжительная способность возрождаться и возрождаться въ большей цѣлости. Такъ какъ ощущеніе воскресаетъ въ образѣ, то образъ будетъ сильнѣе, если ощущеніе было сильнымъ» *).

Очень хорошую иллюстрацію того, какое значеніе имѣетъ *вниманіе* для воспроизведенія, показываютъ слѣдующіе результаты экспериментальныхъ изслѣдованій *Бинэ* и *Анри* надъ школьными дѣтьми.

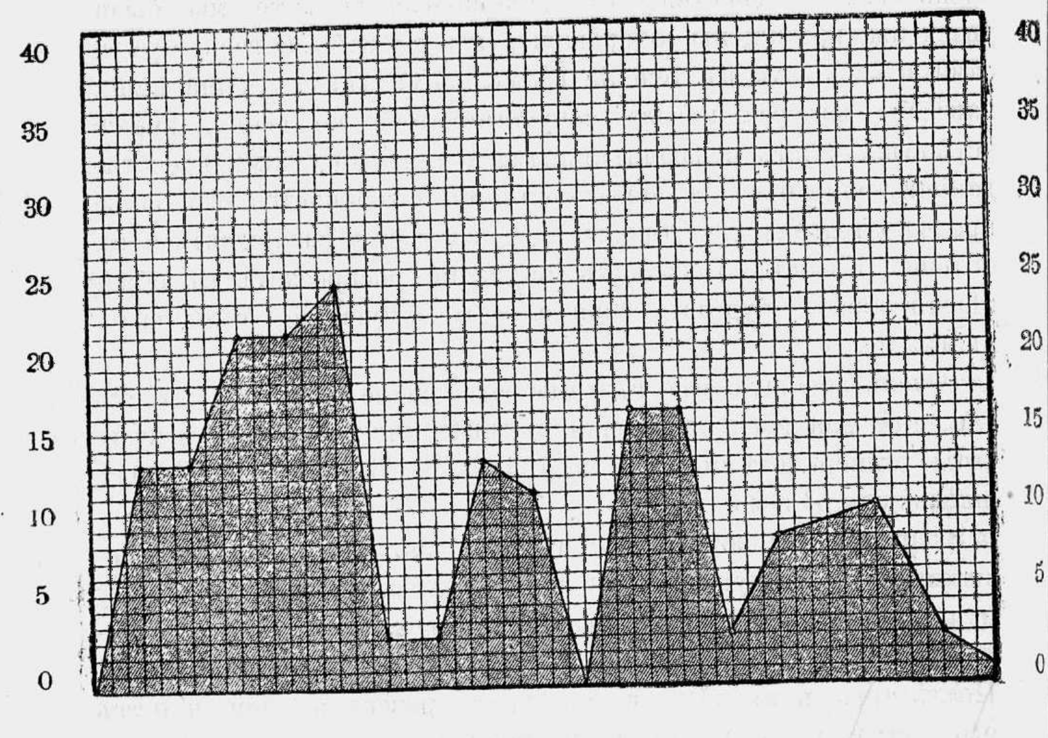
Эксперименты, которые они производили, заключались приблизительно въ слѣдующемъ. Они входятъ въ классную комнату и предлагаютъ дѣтямъ внимательно выслушать разсказъ, который эти послѣдніе должны затѣмъ письменно изложить. Послѣ того, какъ дѣти выслушаютъ разсказъ, они пишутъ его, стараясь воспроизвести по возможности дословно. Изслѣдователи собираютъ тетради и сосчитываютъ число ошибокъ, которыя въ извѣстномъ словѣ было сдѣланы учениками, и затѣмъ составляютъ діаграмму, по которой можно судить, какія слова и фразы воспроизводятся наилучше. Это можно видѣть на приложенномъ рисункѣ. (См. слѣд. стр.).

Подъ рисункомъ содержится самый разсказъ, предложенный дѣтямъ. На рисункѣ показано, какое число учениковъ въ классѣ сдѣлали ошибки въ той или другой фразѣ **). Въ классѣ было сорокъ человѣкъ дѣтей. Какъ можно видѣть изъ рисунка, въ фразѣ *«старуха крестьянка»*, ни одинъ изъ учащихся не

*) Тэнъ. „De l'Intelligence" vol. I. стр. 137.

**) На рис. кривая показываетъ число сдѣланныхъ ошибокъ въ той или другой фразѣ или словѣ. Чтобы найдти это число, нужно отсчитывать снизу вверхъ число квадратиковъ, находящихся противъ того или другого слова или фразы.

сдѣлалъ ни одной ошибки; въ фразѣ «въ мѣстности *Реколэ*» 25 человѣкъ сдѣлали ошибку, въ словѣ *змѣя* не сдѣлано ни



одной ошибки, *бросилась на нее*—17 ошибокъ, *умерла*—всего только 1 ошибка.

Эти ошибки объяснить очень легко. Когда ребенокъ слу-

шаетъ разсказъ, то, само сабою разумѣется, не все онъ слушаетъ съ одинаковымъ вниманіемъ. Его вниманіе во время разсказа колеблется; однѣ части разсказа онъ слушаетъ съ бо̀льшимъ вниманіемъ, другія съ меньшимъ. То, что для него представляетъ интересъ, онъ слушаетъ съ вниманіемъ, а то, что для него не представляетъ интереса, то онъ пропускаетъ безъ вниманія. На главныя части разсказа онъ обращаетъ больше вниманія, на второстепенныя части — меньше. Оттого изъ діаграммы можно видѣть, что воспроизвелись наилучше тѣ части разсказа, которыя произвели наиболѣе сильное впечатлѣніе, а тѣ части, которыя привлекли наименьше вниманія, и воспроизводились плохо. Напр., существенная часть разсказа воспроизведена наиболѣе точно. «Старуха крестьянка повела свое стадо въ поле, змѣя ее укусила, и она умерла».

Этотъ примѣръ какъ нельзя лучше показываетъ, что все, что мы воспринимаемъ со вниманіемъ, то оставляетъ въ насъ глубокій слѣдъ и воспроизводится точно, а то, мимо чего мы проходимъ безъ вниманія, то легко ускользаетъ изъ нашего сознанія.

Отсюда для воспитанія памяти тотъ выводъ, что все изучаемое нами *должно быть изучаемо съ напряженнымъ вниманіемъ*. Это первое основное правило воспитанія памяти.

А что же сдѣлать, чтобы вниманіе было напряженное? Само собою разумѣется, что при усвоеніи различныхъ видовъ знанія и пріемы, посредствомъ которыхъ можно вызвать напряженіе вниманія, должны быть различны, но самое общее правило заключается въ слѣдующемъ. Если мы узнали рядъ новыхъ мыслей, то слѣдуетъ ихъ *воспроизвести* для себя, потому что воспроизведеніе само по себѣ требуетъ напряженнаго вниманія; если мы прочли какую-нибудь книгу, то весьма полезно изложить ея содержаніе, потому что необходимость переработки содержанія требуетъ напряженія вниманія, и знаніе усвоивается отчетливо. На основаніи этого правила, въ *изученіи языковъ* мы должны придерживаться системы *воспроизведенія*: именно слѣдуетъ не только изучать слова и фразы, но и стараться са-

---

*) См. „Année psychologique" статью „La memoire des phrases". v. I, стр. 32 и д.

мому созидать фразы; другими словами, мы *должны научиться говорить на извѣстномъ языкѣ для того, чтобы лучше и скорѣе изучить его.*

Въ состояніи усталости, когда мы не можемъ сосредоточить нашего вниманія, ничего серьезнаго изучать не слѣдуетъ, потому что это только напрасная трата времени: когда въ состояніи усталости организмъ плохо возстановляется, нервная система не можетъ снабжаться достаточнымъ количествомъ крови, то мозгъ плохо питаемый, не можетъ работать съ достаточной напряженностью.

Въ связи съ ролью вниманія находится практическій вопросъ: *«нужно ли заучивать наизусть».* Въ юные годы мы обыкновенно склонны относиться съ презрѣніемъ къ подобнаго роду изученія, но это не основательно. Разумное заучиваніе наизусть слѣдуетъ отличать отъ *механическаго*, безъ пониманія заучиваемаго. Первый способъ заучиванія нужно признать полезнымъ потому, что изученіе наизусть предполагаетъ *продолжительное сосредоточеніе вниманія на изучаемомъ матеріалѣ.*

При изученіи какой-нибудь науки мы необходимо должны *соблюдать постепенность перехода отъ стараго къ новому.* Это важно по многимъ причинамъ, а между прочимъ и потому, что при недостаточно усвоенномъ предшествующемъ знаніи мы не можемъ съ должнымъ вниманіемъ воспринимать новое знаніе.

Мы должны стараться всякое вновь пріобрѣтаемое знаніе *связать съ предыдущими знаніями*; при этомъ условіи вниманіе дѣйствуетъ съ наибольшей силою. Впрочемъ, этимъ правиломъ можно пользоваться не столько въ самовоспитаніи, сколько въ обученіи кого-нибудь другого. Напр., если ученикъ въ классѣ узнаетъ о новгородскомъ вѣчѣ, и учитель ему укажетъ на то, что мы здѣсь имѣемъ дѣло съ учрежденіемъ, похожимъ на аѳинскую республику, съ которой ученикъ уже знакомъ, то въ памяти ученика вновь пріобрѣтаемый фактъ уляжется значительно прочнѣе.

Въ каждомъ изученномъ нами фактѣ мы должны дать себѣ отчетъ; должны опредѣлить какой принципъ иллюстрируется тѣмъ или другимъ фактомъ. Мы не должны считать

знаніемъ то, что не понято нами вполнѣ ясно и потому не должны стараться запомнить этого. «Умѣніе различать, *гдѣ нужно сосредоточить свое* вниманіе, *и что слѣдуетъ оставить безъ вниманія* и не загромождать ума излишнимъ матеріаломъ—есть тайна хорошей памяти *).

Нѣкоторые говорятъ, что легкое чтеніе, *чтеніе романовъ, беллетристическихъ произведеній ослабляютъ память* **). Выраженіе это не совсѣмъ точно. Можно сказать, что чтеніе романовъ вырабатываетъ дурную привычку и къ серьезной книгѣ относиться какъ къ роману, т.-е. не *изучать*, а *читать* ее; а при поверхностномъ чтеніи является и поверхностное запоминаніе; но сами романы здѣсь не при чемъ; при строгой дисциплинѣ ума эта привычка не можетъ укорениться, а слѣдовательно, и чтеніе романовъ само по себѣ не можетъ ослаблять памяти; о немъ скорѣе можно сказать, что оно развиваетъ невнимательность.

Нѣкоторые находятъ, что *записываніе*, замѣтки, постоянное занесеніе въ памятную книжку и т. п. производятъ ослабленіе памяти. Въ этомъ мнѣніи есть извѣстная доля правды. Тотъ, кто мало довѣряетъ своей памяти и все, что только можно, записываетъ, допускаетъ извѣстную *небрежность мысли*; онъ мало обдумываетъ то, что ему представляется, а старается *механически* заносить въ свою тетрадь то, что онъ узнаетъ. Поэтому можно признать положительно вреднымъ *дословное* записываніе лекцій, потому что оно лишаетъ возможности вдумываться въ записываемое; полезнымъ можно признать конспектированіе или сжатое изложеніе узнаваемаго, потому что этотъ процессъ требуетъ извѣстной работы мысли, а только при напряженномъ усвоеніи чего-либо можетъ быть точное запоминаніе.

Второй основной законъ запоминанія—есть *законъ повто-*

*) См. *Sully.* The human mind. 1892, стр. 359.

**) На этомъ основаніи знаменитый французскій философъ Огюстъ Контъ никогда не читалъ газетъ и вообще избѣгалъ пріобрѣтенія такихъ знаній, которыя имѣютъ скоропроходящій интересъ, потому что этого рода знанія загромождаютъ, по его словамъ, память; такихъ знаній не слѣдуетъ пріобрѣтать въ виду *мозговой гигиены.* См. по этому также замѣчаніе Канта въ его „Антропологіи", кн. I, § 32.

ренія. Мы знаемъ, что повтореніе извѣстнаго впечатлѣнія оставляетъ болѣе глубокій слѣдъ; имъ нужно пользоваться въ практикѣ. Если мы изучаемъ какую-нибудь науку и прошли уже извѣстные отдѣлы, то отъ времени до времени слѣдуетъ возвращаться къ прежнему и повторять изученное. Это правило слишкомъ хорошо извѣстно, чтобы стоило о немъ говорить, но здѣсь важнымъ является вотъ что. *Повторять слѣдуетъ спустя короткій промежутокъ времени послѣ изученія,* потому что на большомъ промежуткѣ времени повтореніе становится часто безполезнымъ. И это понятно почему. Когда мы получили какое-нибудь впечатлѣніе, и у насъ, выражаясь физіологически, остался слѣдъ его, то *не нужно дожидаться, пока этотъ слѣдъ сотрется, а нужно повторить впечатлѣніе, чтобы уже существующій слѣдъ сдѣлать глубже.*

Справедливость этого правила, какъ кажется, слѣдуетъ изъ экспериментовъ, которые производилъ нѣмецкій психологъ Эббингаузъ. (См. прилож. IV).

Свои эксперименты онъ производилъ приблизительно слѣдующимъ образомъ: онъ бралъ ряды *слоговъ*, не имѣющихъ никакого смысла; эти слоги (ихъ было строго опредѣленное количество) онъ выучивалъ настолько, чтобы быть въ состояніи вполнѣ точно ихъ воспроизвести. И затѣмъ онъ старался опредѣлить, въ какомъ отношеніи находится процессъ забвенія ко времени. Спустя одинъ часъ послѣ изученія, онъ успѣвалъ настолько позабыть изученное, что долженъ былъ изучать почти *половину* для того, чтобы быть въ состояніи все воспроизвести снова; спустя 8 часовъ нужно было возобновлять $^2/_3$ прежней работы. Слѣд., оказывается, что первые моменты послѣ изученія забвеніе идетъ весьма быстро. Въ послѣдующіе часы потеря оказывалась *сравнительно* небольшой. Спустя 24 часа нужно было возобновлять $^1/_3$ прежней работы, спустя 6 дней $^1/_4$; а по истеченіи цѣлаго мѣсяца $^1/_5$. Другими словами, *непосредственно послѣ изученія весьма многое утрачивается изъ того, что мы усвоиваемъ.* А отсюда слѣдуетъ, что мы должны тотчасъ по изученіи повторить, а не откладывать повторенія на значительный промежутокъ времени, потому что непосредственно послѣ изученія изученное имѣетъ, такъ сказать, стремленіе весьма скоро убѣгать изъ сознанія, непосредственное же повтореніе подавляетъ до извѣстной степени это стремленіе.

Изъ изслѣдованія Эббинггауза обнаружился также фактъ, имѣющій весьма важное значеніе для воспитанія памяти. Именно оказазалось, что, если мы имѣемъ большое число повтореній, то распредѣленіе ихъ на извѣстный интервалъ времени гораздо цѣлесообразнѣе, чѣмъ накопленіе ихъ.

Если мы желаемъ запечатлѣть въ памяти какой-нибудь рядъ, напр., слоговъ, то мы можемъ поступить двоякимъ образомъ. Мы можемъ этотъ рядъ въ одинъ пріемъ перечитать 30 разъ или мы можемъ эти 30 повтореній распредѣлить на нѣсколько дней и рядъ этотъ повторить, напр., въ три дня по 10 разъ ежедневно. Спрашивается, какой способъ изученія слѣдуетъ считать болѣе цѣлесообразнымъ? На этотъ вопросъ изслѣдованія Эббинггауза отвѣчаютъ слѣдующимъ образомъ.

Онъ взялъ рядъ, состоящій изъ 12 слоговъ и изучилъ его, повторивъ 68 разъ. Когда онъ на другой день хотѣлъ его воспроизвести, то оказалось, что онъ часть этого ряда позабылъ, и для новаго изученія этого ряда онъ долженъ былъ повторить его 7 разъ. Въ другомъ случаѣ онъ такой же рядъ сталъ изучать иначе. Именно онъ употребилъ только 38 повтореній, но эти повторенія были распредѣлены на три дня и такимъ образомъ, что рядъ въ первый же день былъ прочитанъ до изученія его; на второй и на третій день онъ былъ снова изученъ. Послѣ этого оказалось, что на четвертый день потребовалось только 6 повтореній для того, чтобы этотъ рядъ могъ быть снова изученъ. Такимъ образомъ, 68, непосредственно другъ за другомъ слѣдующихъ, повтореній имѣли менѣе полезное дѣйствіе для слѣдующаго дня, чѣмъ 38 повтореній, распредѣленныхъ на три дня. Мы имѣемъ такимъ образомъ, экономію на 30 повтореній.

«Инстинктъ практической жизни, — говоритъ Эббинггаузъ, находится въ согласіи съ этимъ. Школьникъ, заучивая наизусть вокабулы, не пожелаетъ этого насильно сдѣлать въ одинъ вечеръ, онъ знаетъ, что для лучшаго запоминанія онъ долженъ запечатлѣть ихъ еще одинъ разъ въ ближайшее утро. Учитель также не распредѣляетъ классной работы равномѣрно

на то время, которое онъ онъ имѣетъ въ своемъ распоряженіи, но онъ всегда заранѣе оставляетъ въ запасѣ часть этого времени для одного или нѣсколькихъ повтореній» *).

Другой изслѣдователь точно также нашелъ, что распредѣленіе повтореній болѣе цѣлесообразно, чѣмъ накопленіе ихъ. «Если мы какой-нибудь матеріалъ желаемъ запечатлѣть на долгое время, то было бы не экономно, говоритъ онъ, изучать эту вещь по частямъ, одну за другой, но было бы вполнѣ цѣлесообразно весь матеріалъ по возможности равномѣрно заставить укладываться въ памяти, слѣдовательно, повторенія одной какой-нибудь части по возможности распредѣлять» **).

Это правило можно иллюстрировать посредствомъ слѣдующаго примѣра. Положимъ мы имѣемъ стихотвореніе, состоящее изъ 4 стиховъ. Мы можемъ изучить это стихотвореніе двоякимъ способомъ. По первому способу изученіе его будетъ заключаться въ томъ, что мы будемъ его изучать въ четыре пріема слѣдующимъ образомъ. Сегодня возьмемъ первый стихъ и повторимъ его 20 разъ, завтра возьмемъ второй стихъ и повторимъ тоже 20 разъ, на третій день возьмемъ третій стихъ и поступимъ такъ же и т. д. По второму способу мы поступаемъ иначе. Именно мы въ первый же день повторяемъ *всѣ* 4 стиха пять разъ, на другой день тѣ же четыре стиха повторяемъ пять разъ, тоже самое и на третій, и на четвертый день. По истеченіи четырехъ дней окажется, что мы одинъ и тотъ же стихъ повторили 20 разъ, какъ это мы дѣлали по первому способу, но съ тою разницею, что по первому способу мы работу повторенія продѣлали сразу, а во второмъ случаѣ мы ее распредѣлили. Оказывается, что изученіе по второму способу оставляетъ болѣе прочный слѣдъ, если только изслѣдованія названныхъ ученыхъ вѣрны. *При изученіи слѣдуетъ повтореніе распредѣлять, а не накоплять на одинъ разъ.*

*) Ebbinghaus. Ueber Gedächtniss 1885, стр. 121—2.

**) *Jost* въ Zeitschrift für Psychologie B. XIV. Die Associationsfestigkeit in ihrer Abhängigkeit von der Vertheilung der Wiederholungen, стр. 472. Ср. *Fauth*. Das Gedächtniss. 1898, стр. 69—70.

Есть еще одно важное практическое правило, которое, впрочемъ, очень хорошо извѣстно въ практической жизни, это именно то правило, что все, *что изучается медленно, то остается въ нашей памяти долго, а то, что изучается быстро, очень быстро удаляется изъ нашего сознанія*. Это фактъ, въ которомъ едва ли кто-нибудь станетъ сомнѣваться. Для иллюстраціи его приведу слѣдующій примѣръ. У Карпентера *) приводится случай, бывшій съ однимъ актеромъ, «который долженъ былъ приготовить длинную трудную роль въ теченіе нѣсколькихъ часовъ, вслѣдствіе болѣзни другого актера. Онъ очень скоро выучилъ роль и сыгралъ ее безъ запинки; но до такой степени забылъ ее тотчасъ послѣ представленія, что хотя ему пришлось играть эту роль нѣсколько разъ подрядъ, онъ принужденъ былъ каждый разъ готовить ее сызнова, не имѣя времени изучить ее основательно». Явленіе это извѣстно учащимся, которые передъ экзаменами наскоро изучаютъ какой-либо предметъ, который затѣмъ съ такою же быстротою забывается ими.

Что изученное быстро удаляется изъ сознанія быстро, это фактъ, въ которомъ едва ли кто-нибудь станетъ сомнѣваться. Весь вопросъ въ томъ, какъ его объяснить.

Психологическое объясненіе этого явленія состоитъ въ слѣдующемъ. Всякое представленіе мы воспроизводимъ потому, что оно находится въ связи съ другими, что оно *ассоціировалось* съ другими представленіями. Ясно, что чѣмъ съ большимъ количествомъ представленій оно ассоціировалось, тѣмъ больше шансовъ на то, что оно будетъ воспроизведено. Если связь этого представленія будетъ порвана съ однимъ какимъ-либо представленіемъ, то останется связь его съ другими. Однимъ словомъ, чѣмъ съ большимъ количествомъ представленій свяжется данное представленіе, тѣмъ больше шансовъ на то, что оно останется въ сознаніи. Отсюда весьма простой выводъ по отношенію къ практикѣ воспитанія. Мы должны связать каждое данное представленіе съ возможно большимъ числомъ представленій, а для этого усваиваемое нами знаніе мы должны усваивать въ возможно продолжительное время,

*) Основанія физіологіи ума. Спб. 1886, стр. 25.

чтобы привести его въ связь съ возможно большимъ количествомъ нашихъ прежнихъ знаній.

«Подъ зубреніемъ, говоритъ Джемсъ, я разумѣю тотъ способъ приготовленія къ экзаменамъ, когда факты закрѣпляются въ памяти впродолженіи немногихъ часовъ или дней путемъ усиленнаго напряженія мозга на время до срока испытанія включительно, между тѣмъ какъ въ теченіе учебнаго года память почти вовсе не упражнялась въ сферѣ предметовъ, необходимыхъ къ экзамену. Предметы, такимъ путемъ заучиваемые нами, на отдѣльный случай временно, не могутъ образовать въ нашемъ умѣ прочныхъ *ассоціацій* съ другими объектами мысли. Соотвѣтствующіе имъ мозговые токи проходятъ по немногимъ путямъ и возобновляются, относительно говоря, съ большимъ трудомъ. Знаніе, пріобрѣтенное путемъ простого зубренія, почти неизбѣжно забывается совершенно безслѣдно. Наоборотъ, умственный матеріалъ, набираемый памятью *постепенно*, день за днемъ, въ связи съ различными контекстами, освѣщенный съ различныхъ точекъ зрѣнія, связанный ассоціаціями съ другими внѣшними событіями и неоднократно подвергавшійся обсужденію, образуетъ такую систему, вступаетъ въ такую связь съ остальными сторонами нашего интеллекта, легко возобновляется въ памяти такою массою внѣшнихъ поводовъ, что остается надолго прочнымъ пріобрѣтеніемъ. Вотъ въ чемъ заключается раціональное основаніе для того, чтобы установить въ учебныхъ заведеніяхъ надзоръ за непрерывностью и равномѣрностью занятій въ теченіе учебнаго года». Слѣд., время въ усвоеніи знаній играетъ важную роль потому, что усваиваемыя знанія могутъ войти въ ассоціативную связь съ различными раньше существовавшими представленіями, и этимъ обусловливается ихъ болѣе продолжительная пребываемость въ сознаніи. Тѣ знанія могутъ оставить прочный слѣдъ, надъ которыми мы много размышляли.

«Секретъ хорошей памяти, говоритъ Джемсъ, состоитъ въ томъ, чтобы *образовать различныя и многочисленныя ассоціаціи съ тѣмъ фактомъ*, который мы желаемъ сохранить, удержать. Но что такое, это образованіе ассоціацій, какъ не *мышленіе* о вещи, какъ можно больше. Коротко сказать, изъ двухъ индивидуумовъ съ одними и тѣми же внѣшними опытами и съ однимъ и тѣмъ же количествомъ врожденной устойчивости, тотъ, который мыслитъ о своихъ опытахъ наибольше, и сплетаетъ ихъ въ систематическія отношенія другъ съ другомъ, будетъ обладать лучшей памятью» *).

Физіологическое объясненіе этого явленія слѣдующее. Если мы восприняли какое-нибудь впечатлѣніе, и оно оставило опредѣленный слѣдъ въ мозгу, то нужно, чтобы этотъ слѣдъ укрѣпился; а для этого необходимо, чтобы нервное вещество, въ которомъ именно сохраняется слѣдъ, подвергалось достаточному питанію въ продолжительный срокъ. Карпентеръ слѣдующимъ примѣромъ поясняетъ то, что въ этомъ случаѣ происходитъ. «Если ученику приходится заучивать на срокъ пятьдесятъ строкъ изъ Виргилія, и если онъ съ вечера скажетъ ихъ про себя, хотя бы медленно и съ ошибками, то утромъ онъ ихъ сможетъ сказать гораздо плавнѣе». Это онъ объясняетъ тѣмъ, что «происходящее во время сна обновленіе мозгового вещества даетъ время для укрѣпленія послѣднихъ впечатлѣній посредствомъ питанія».

Точно также объясняетъ это явленіе и Рибо.

«Все то, что изучается быстро,—говоритъ Рибо,—бываетъ непродолжительно. Выраженіе *усваивать* (s'assimiler) извѣстную вещь есть больше, чѣмъ простая метафора. Я не буду настаивать на справедливости этого факта, въ достовѣрности котораго никто не сомнѣвается, но несомнѣнно также, что этотъ психическій фактъ имѣетъ органическія основанія. Для того, чтобы *укрѣпить воспоминанія, необходимо время, потому что питаніе не дѣлаетъ своего дѣла моментально*» **).

Если такъ, то при изученіи слѣдуетъ подражать тому юристу, о которомъ говоритъ Карпентеръ. «Начавши изучать законовѣдѣніе, говоритъ Сентъ-Леонардсъ, я рѣшилъ *основательно усвоивать себѣ все прочитанное и никогда не переходить къ дальнѣйшему до тѣхъ поръ, пока не покончу съ предыдущимъ*. Многіе изъ моихъ конкурентовъ прочитывали

*) „Психологія“, стр. 233—5.

**) *Ribot*. „Les maladies de la mémoire“, стр. 157.

въ одинъ день столько, сколько я прочитывалъ въ цѣлую недѣлю; но къ концу года все, прочитанное мною, было у меня такъ же свѣжо въ памяти, какъ и въ началѣ, а у нихъ почти все прочитанное ускользало изъ памяти» *).

Такимъ образомъ, изъ всего сказаннаго мы можемъ сдѣлать слѣдующій выводъ. Нѣтъ такого искусства, посредствомъ котораго можно было бы въ короткое время пріобрѣсти хорошую память; врожденную способность памяти измѣнить нельзя, но зато можно посредствомъ цѣлесообразныхъ пріемовъ произвести то, чтобы пріобрѣтаемое нами знаніе сдѣлалось нашимъ прочнымъ достояніемъ. По этому поводу можно привести слѣдующія слова Квинтиліана: «**Если бы кто-нибудь спросилъ меня, какое самое лучшее искусство запоминанія, то я сказалъ бы—упражненіе и трудъ: много учить наизусть, много размышлять**», соблюдать постепенность въ переходѣ отъ простого къ сложному, отъ извѣстнаго къ неизвѣстному **). Это есть единственное истинное искусство запоминанія.

---

*) Карпентеръ. Основанія физіологіи ума, стр. 22.

**) „Si quis tamen unam maximamque a me artem memoriae quaerat, exercitatio est et labor: multa ediscere, multa cogitare, et, si fieri potest, quotidie potentissimum est“.

ПРИЛОЖЕНІЯ.

I. О зрительныхъ діаграммахъ. (Къ стр. 28).

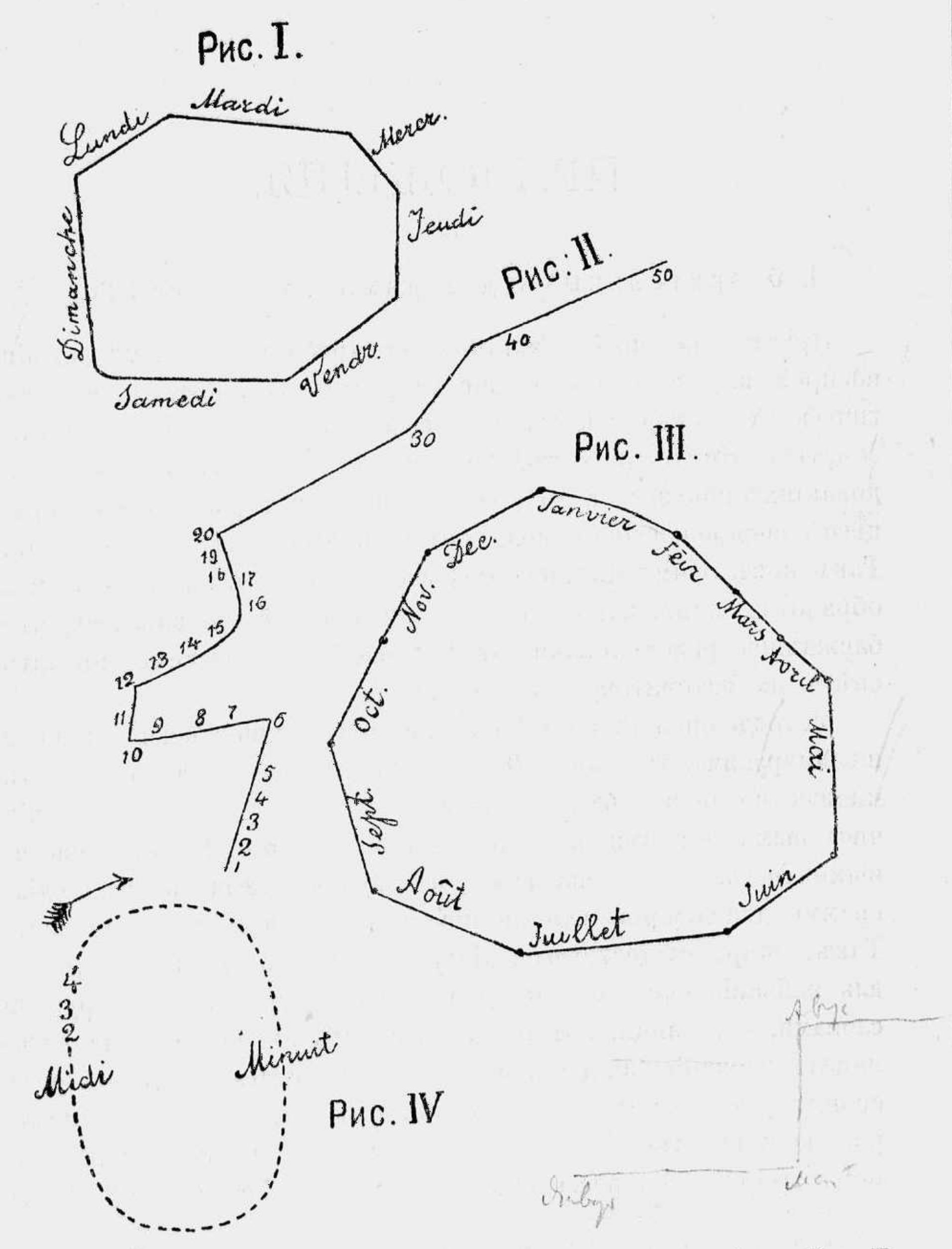
Пріемъ, который Гальтонъ употребилъ для изслѣдованія воспроизводительной способности, составилъ эпоху въ психологическихъ изслѣдованіяхъ. Послѣ него очень многіе стали пользоваться этимъ пріемомъ. Особенно интереснымъ въ его изслѣдованіяхъ показалось то явленіе, что нѣкоторыя лица въ процессѣ воспроизведенія пользуются «числовыми» и др. формами. Такъ какъ этими числовыми формами пользовались, главнымъ образомъ, лица, занимающіяся математикой, то казалось, что ближайшее разслѣдованіе этой способности можетъ пролить свѣтъ на математическій талантъ.

Методъ опрашиванія Гальтона былъ примѣненъ также и швейцарскимъ ученымъ *Флурнуа* *), которому удалось найти множество лицъ, пользующихся въ процессѣ воспроизведенія числовыми формами или, какъ ихъ называетъ Флурнуа, числовыми *діаграммами*. Оказалось, что существуютъ не только діаграммы для воспроизведенія чиселъ, но и для другихъ случаевъ. Такъ, напр., существуютъ діаграммы для названій *мѣсяцевъ*, для названій *дней недѣли*, для *часовъ дня* и т. п. Т.-е., другими словами, есть лица, которыя, когда имъ нужно бываетъ вспоминать названіе какого-либо мѣсяца, представляютъ себѣ предъ своимъ умственнымъ взоромъ извѣстную діаграмму, въ которой названіе мѣсяца представляется написаннымъ въ извѣстномъ мѣстѣ. (См. рис.). (Само собою разумѣется, что у одного

---

*) См. его сочиненіе „Des phenomènes de Synopsie“. 1893. Въ этой книгѣ гл. V и VI посвящены именно вопросу о зрительныхъ діаграммахъ или схемахъ..

лица діаграммы имѣютъ одну форму, у другого другую). То же самое и по отношенію ко всѣмъ другимъ діаграммамъ. «Каждый



Зрительныя діаграммы. Рис. I. Діаграмма для дней недѣли.—Рис. II. Діаграмма для чиселъ.—Рис. III. Діаграмма для мѣсяцевъ.—Рис. IV. Діаграмма для часовъ дня. (Рис. заимствованы изъ книги Флурнуа).

разъ,—говоритъ Флурнуа,—когда лицо, обладающее этою способностью, думаетъ о числѣ, то оно видитъ внезапно и автоматически на полѣ своего духовнаго зрѣнія опредѣленное и неизмѣнное мѣсто, на которомъ каждое число занимаетъ опредѣленное положеніе. Это мѣсто можетъ состоять изъ линіи или ряда цифръ, которыя расположены въ извѣстномъ порядкѣ». Несомнѣнно, что подобнаго рода діаграммы оказываютъ существенную помощь въ процессѣ воспроизведенія.

Съ точки зрѣнія психологической весьма интереснымъ является вопросъ, каково происхожденіе этихъ діаграммъ. Возникалъ даже вопросъ, не передаются ли эти діаграммы наслѣдственно, такъ какъ Гальтонъ имѣлъ случай замѣтить, что у нѣкоторыхъ лицъ, принадлежащихъ къ одной и той же фамиліи, напр., у сестры и брата, числовыя діаграммы имѣютъ одинаковую форму. Изъ этого Гальтонъ заключилъ, что эти діаграммы передаются наслѣдственно.

Что діаграммы имѣютъ вспомогательное значеніе въ процессѣ воспроизведенія, это казалось несомнѣннымъ, а между тѣмъ вопросъ о *происхожденіи* ихъ, представляющій наибольшій интересъ, и до сихъ поръ не можетъ считаться вполнѣ рѣшеннымъ. Мы можемъ, разумѣется, съ большею или меньшею вѣроятностью предположить, что какія-нибудь условія воспитанія порождаютъ это явленіе, но какія именно, мы не можемъ сказать съ полною опредѣленностью.

Въ 1896 году, въ журналѣ «Zeitschrift für Psychologie und Physiologie d. Sinnesorgane» появилась статья *Геннига*, который, оказалось, самъ обладаетъ способностью воспроизводить при помощи числовыхъ и другихъ діаграммъ. Его статья дѣлаетъ очень многое понятнымъ въ этой до сихъ поръ таинственной способности.

По его словамъ, онъ съ самаго ранняго дѣтства воспроизводитъ при помощи этихъ діаграммъ, которыя онъ раздѣляетъ также на нѣсколько классовъ: діаграммы для воспроизведенія чиселъ вообще, діаграммы для воспроизведенія дней мѣсяца, недѣли, часовъ дня. Заинтересовавшись вопросомъ о происхожденіи этихъ діаграммъ, онъ долгое время не могъ его рѣшить. Онъ, разумѣется, не сомнѣвался въ томъ, что причины появ-

ленія этой способности лежать въ какихъ-либо условіяхъ индивидуальнаго развитія, въ впечатлѣніяхъ ранняго дѣтства. Онъ предполагалъ, что формы этихъ діаграммъ находятся въ зависимости отъ того, что онъ въ раннемъ дѣтствѣ изучалъ цифры и названія какимъ-либо опредѣленнымъ образомъ.

Наконецъ, ему удалось отыскать начало ихъ. Надо замѣтить, что въ его діаграммахъ была одна особенность, которая заслуживаетъ вниманія, это именно: въ нихъ однѣ части были болѣе свѣтлыя, а другія болѣе темныя. Порывшись въ своихъ воспоминаніяхъ, какимъ образомъ онъ изучалъ въ раннемъ дѣтствѣ числовые знаки, онъ вспомнилъ, что онъ началъ изучать ихъ на табличкахъ нумеровъ домовъ одной улицы въ Берлинѣ, на которой онъ жилъ, и по которой его обыкновенно водили гулять. Это его предположеніе оправдывается прежде всего тѣмъ обстоятельствомъ, что *форма* его числовой діаграммы (до 100) похожа дѣйствительно на форму той улицы, о которой онъ упоминаетъ. Кромѣ того, оказывается, что свѣтлыя или темныя части его діаграммы объясняются какими-либо ассоціаціями съ особенностями той или другой части улицы. Напр., свѣтлая часть въ какомъ-либо мѣстѣ его діаграммы соотвѣтствуетъ той части улицы, въ которой она кажется болѣе свѣтлой, или потому, что въ этой части улицы была обширная площадь, которая придавала ей видъ чего-то болѣе свѣтлаго, или въ этой части улицы къ ней примыкала какая-нибудь другая поперечная улица, которая дѣлала ее болѣе открытой, болѣе свѣтлой въ этой части, или, наконецъ, наиболѣе свѣтлая часть діаграммы соотвѣтствовала той части улицы, на которой находился какой-нибудь большой домъ, окрашенный въ бѣлый цвѣтъ. Наоборотъ, темныя части его діаграммы соотвѣтствовали тѣмъ частямъ улицы, въ которыхъ преобладали дома, окрашенные въ темный цвѣтъ, или находился громадный садъ, темный цвѣтъ деревьевъ котораго придавалъ нѣсколько мрачный видъ этой части улицы. Такимъ образомъ для Геннига дѣлалось несомнѣннымъ, что въ его индивидуальномъ развитіи лежали причины возникновенія этой своеобразной способности. Это его мнѣніе подтвердилось еще и слѣдующимъ обстоятельствомъ. Оказалось, что его братъ

точно также въ своихъ воспроизведеніяхъ чиселъ пользуется числовой діаграммой, которая вполнѣ сходна съ его діаграммой. Геннигъ совершенно не допускаетъ какого-нибудь наслѣдственнаго вліянія, а очень просто объясняетъ тѣмъ, что они создавали свои діаграммы, благодаря однимъ и тѣмъ же причинамъ. Это онъ доказываетъ, главнымъ образомъ, тѣмъ, что діаграммы его сестры, которая точно также пользуется ими при счисленіи, не похожа на діаграмму братьевъ. Это онъ объясняетъ тѣмъ, что первое дѣтство его сестры протекло совсѣмъ въ другой части Берлина. Очевидно, слѣдовательно, что сходство въ діаграммахъ членовъ одной и той же фамиліи объясняется не наслѣдственностью, какъ думалъ Гальтонъ, а просто тѣмъ, что сходныя діаграммы возникаютъ при дѣйствіи одинаковыхъ условій изученія чиселъ и т. п.

Этотъ примѣръ Геннига самымъ яснымъ образомъ показываетъ, что діаграммы возникаютъ благодаря тѣмъ или инымъ впечатлѣніямъ ранняго дѣтства. У однихъ эти впечатлѣнія одни, у другихъ—другія; оттого діаграммы однихъ лицъ отличаются отъ діаграммъ другихъ.

Между прочимъ, Геннигъ указываетъ на то, что діаграммы имѣютъ важное мнемоническое значеніе. Самъ Геннигъ о себѣ говоритъ, что онъ пользуется этими діаграммами при запоминаніи различныхъ числовыхъ данныхъ. «Моя числовая діаграмма оказываетъ мнѣ различныя услуги,—говоритъ Геннигъ,—я вижу всѣ историческія событія расположенными однимъ и тѣмъ же способомъ по ихъ числамъ годовъ, причемъ годы *до* Рождества Христова, какъ и отрицательныя числа, идутъ отъ нулевой точки въ обратномъ направленіи въ томъ же порядкѣ, какъ и положительныя числа, но только числа—1 до—10 обнаруживаютъ искривленія въ обратномъ направленіи, такъ что они представляютъ изъ себя зеркальное изображеніе для соотвѣтствующихъ положительныхъ чиселъ».

По мнѣнію Геннига, обладатели числовыхъ діаграммъ, въ общемъ, обладаютъ не только лучшей памятью на числа, но они въ то же время являются лучшими счетчиками.

Онъ приводитъ въ примѣръ лицо, которое обладаетъ поразительною памятью на числа и хронологическія даты. Годы са-

мыхъ незначительныхъ историческихъ событій или, еще лучше, своей собственной жизни онъ можетъ воспроизводить съ такой опредѣленностью, что иногда самъ этому удивляется. Изъ наиболѣе важныхъ событій изъ міровой исторіи, если только ихъ можно датировать, найдутся очень немногія, въ особенности военныя событія, года которыхъ онъ не могъ бы сразу опредѣлить. День рожденія и смерти знаменитыхъ личностей онъ обыкновенно опредѣляетъ съ удивительною точностью. Онъ могъ, напримѣръ, безъ предварительнаго приготовленія безошибочно опредѣлить дни и годы рожденія знаменитыхъ нѣмецкихъ властителей, начиная отъ Фридриха I Барбароссы и кончая Людовикомъ Баварскимъ, а равнымъ образомъ дни знаменитѣйшихъ сраженій. Кромѣ того, онъ знаетъ годъ и день рожденія не только выдающихся властителей, но даже болѣе или менѣе замѣчательныхъ дѣятелей въ области литературы и искусства, напримѣръ, знаменитыхъ ученыхъ, музыкантовъ. Но что для насъ всего интереснѣе, такъ это то, что онъ, при желаніи запомнить ту или другую хронологическую дату, пользуется всѣми своими діаграммами. Такъ, если онъ, напримѣръ, желаетъ запомнить: годъ, мѣсяцъ, число, день и часъ смерти Фридриха Великаго (четвергъ, 17 августа, 1786 г., 2 часа 20 мин. утра), онъ припоминаетъ діаграмму числа года, затѣмъ діаграмму для обозначенія мѣсяцевъ, затѣмъ діаграмму для обозначенія дней недѣли, часовъ дня и т. д. Слѣдовательно, несомнѣнно, что пользованіе этими діаграммами имѣетъ мнемотехническое значеніе.

И это обстоятельство дѣлаетъ для насъ понятнымъ, что въ древности могла существовать система, которая рекомендовала запоминать тѣ или другія данныя при помощи различныхъ изображеній. Очевидно, что изобрѣтатель и лица, пользовавшіяся этимъ пріемомъ, принадлежали къ зрительному типу.

II. Знаменитые счетчики: Діаманди и Иноди. (Къ стр. 30).

Для того, чтобы ближе характеризовать зрительный и слуховой типы, я позволю себѣ привести въ примѣръ знаменитыхъ въ настоящее время счетчиковъ, Діаманди и Иноди. Ихъ называютъ знаменитыми счетчиками потому, что они умственно

производятъ такія числовыя операціи, которыя человѣку съ обыкновенными умственными способностями, кажется, совершенно недоступны. Я привожу въ примѣръ только этихъ двухъ, еще въ настоящее время живыхъ счетчиковъ потому, что они принадлежатъ къ совершенно различнымъ типамъ памяти. Ихъ способность воспроизведенія изслѣдовалъ и описалъ французскій психологъ *Бинэ* *).

Первый изъ этихъ счетчиковъ, *Діаманди*, по происхожденію грекъ, родился въ 1868 году, на одномъ изъ Іонійскихъ острововъ. Сначала готовился къ коммерческой дѣятельности и въ это время обнаружилъ способность къ сложнымъ умственнымъ вычисленіямъ. Въ 1893 году поѣхалъ въ Парижъ, чтобы представиться членамъ Академіи, и здѣсь-то Бинэ производилъ надъ нимъ свои изслѣдованія. Онъ можетъ умственно производить слѣдующія операціи счисленія. Онъ можетъ запомнить ряды цифръ съ изумительной скоростью. Бинэ измѣрилъ то количество времени, которое ему нужно для того, чтобы запомнить числа, состоящія изъ 10, 15 цифръ и т. п. Вотъ таблица, показывающая время, необходимое для изученія этихъ чиселъ:

Число изученныхъ цифръ.	Время, необходимое для ихъ изученія.
10	— м. 17 сек.
15	1 » 15 »
20	2 » 15 »
25	3 » — »
30	4 » 20 »
50	7 » — »
100	25 » — »
200	2 ч. 15 м.

Онъ можетъ производить умноженіе многозначныхъ чиселъ на многозначныя, напримѣръ, 5-значное на 5-значное. Въ теченіе 4 м. 35 сек. онъ произвелъ умноженіе

$$39257 \times 870326 = 3.428.156.782.$$

Умноженіе онъ производитъ при помощи слѣдующаго пріема.

*) См. его книгу „Psychologie des grands calculateurs“ etc. Paris. 1894.

Положимъ, ему нужно умножить 46273 на 729. Онъ тотчасъ начинаетъ писать *общее* произведеніе, начиная справа налѣво.

```
   46273
     729
  ------
   41645
   92546
  323911
--------
33733017
```

Когда мы производимъ умноженіе письменно, то мы это дѣлаемъ такимъ образомъ, что сначала находимъ первое *частное* произведеніе, умноживъ 46273 на 9, затѣмъ находимъ второе частное произведеніе, умноживъ на 2 и т. д. Затѣмъ складываемъ всѣ частныя произведенія. Діаманди поступаетъ иначе. Онъ умножаетъ 3 на 9 и сразу въ общемъ произведеніи пишетъ 7, а въ умѣ держитъ 2, затѣмъ помножаетъ 9 на 7=63, прибавляетъ 2, получается 65, онъ умственно пишетъ въ частномъ произведеніи 5, а въ умѣ держитъ 6. Затѣмъ начинаетъ умножать на второе число множителя, т.-е. на 2; онъ умножаетъ 2 на 3, получается 6, къ 6 онъ прибавляетъ 5, получается 11; онъ единицу пишетъ въ *общемъ* произведеніи. Слѣдовательно, его пріемъ умноженія состоитъ въ томъ, что вмѣсто того, чтобы получить всѣ три частныхъ произведенія, онъ вычисляетъ въ отдѣльности цифры частныхъ произведеній, находящихся въ одномъ столбцѣ, чтобы, сложивъ ихъ, получить цифру общаго произведенія. Такимъ образомъ, онъ получаетъ сначала цифру общаго произведенія 7, затѣмъ 5 и затѣмъ 6, которыя онъ складываетъ, что даетъ въ общемъ произведеніи 1; затѣмъ 4, 4, 1, складывая которыя вмѣстѣ съ удерживаемымъ въ умѣ, онъ получаетъ въ общемъ произведеніи 0. Очевидно, что такой пріемъ для Діаманди болѣе легокъ, чѣмъ нахожденіе частныхъ произведеній.

Но для насъ наибольшій интересъ представляетъ его способность воспроизведенія чиселъ. Изъ разспросовъ Бинэ оказалось, что онъ воспроизводитъ при помощи числовой діаграммы, которую онъ изобразилъ и которая приложена къ книгѣ Бинэ. Онъ сообщилъ Бинэ, что представляетъ себѣ числа *написанными* и притомъ написанными его собственной рукой. Что онъ

зрительно представляетъ себѣ числа, показываетъ и то обстоятельство, что когда ему диктовали ряды цифръ, которыя онъ долженъ былъ изучить, то онъ затруднялся ихъ воспроизвести: нужно было, чтобы они были *написаны*. Если ему число показывали *написаннымъ*, то онъ воспроизводилъ скорѣе и точнѣе, чѣмъ въ томъ случаѣ, когда онъ долженъ былъ запомнить ряды цифръ, *слыша ихъ названія*. Когда ему предлагали длинный рядъ цифръ, чтобы онъ изучилъ ихъ, то онъ просилъ, чтобы ихъ писали не подъ рядъ, а въ формѣ квадрата. Очевидно, что ему нужно было для того, чтобы онъ могъ лучше разсмотрѣть или охватить ихъ взоромъ.

Всѣ эти факты самымъ очевиднымъ образомъ показываютъ, что въ представленіи чиселъ онъ пользуется *зрительными* образами. На этомъ основаніи можно было бы подумать, что только такимъ способомъ и можетъ производиться умственное счисленіе, когда мы числа *видимъ* нашимъ умственнымъ взоромъ написанными, когда нашъ умственный глазъ можетъ охватить большой рядъ чиселъ, но оказывается, что это предположеніе невѣрно, потому что другой знаменитый счетчикъ, Иноди, представляетъ себѣ числа иначе.

Иноди родился въ 1867 году, въ Онорато, въ Пьемонтѣ, въ очень бѣдной семьѣ. Въ самомъ раннемъ дѣтствѣ онъ былъ пастухомъ, затѣмъ сдѣлался бродячимъ музыкантомъ и чтобы увеличить свои доходы, онъ предлагалъ на рынкахъ крестьянамъ свои услуги по части производства вычисленій. Затѣмъ посѣщалъ различныя кофейни, въ которыхъ онъ посѣтителямъ этихъ послѣднихъ показывалъ свое искусство производить очень сложныя вычисленія въ умѣ. Этимъ онъ занимался до тѣхъ поръ, пока не нашелся импрессаріо, который повезъ его показывать въ большіе города. Между прочимъ, онъ привезъ его въ Парижъ, гдѣ имъ заинтересовались члены Академіи, предъ которыми онъ и показывалъ свое искусство умственнаго счисленія. Онъ, подобно всѣмъ знаменитымъ счетчикамъ, производитъ сложеніе огромнаго ряда чиселъ, умноженіе пятизначнаго числа на пятизначное и т. под. Напр., умноженіе 32978 на 62834 онъ произвелъ въ 40 секундъ.

Умножаетъ онъ совсѣмъ не такъ, какъ Діаманди. Если,

напр., ему нужно умножить 325 на 638, то онъ эти числа разлагаетъ и производитъ рядъ простѣйшихъ умноженій и затѣмъ произведенія складываетъ. Именно онъ дѣлаетъ слѣдующій рядъ умноженій:

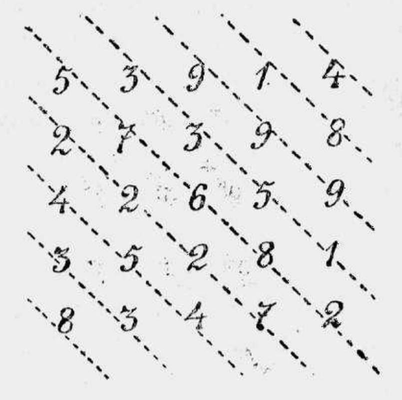
$$
\begin{aligned}
300 \times 600 &= 180.000\\
25 \times 600 &= 15.000\\
300 \times 30 &= 90.000\\
300 \times 8 &= 2.400\\
25 \times 30 &= 750\\
25 \times 8 &= 200
\end{aligned}
$$

Надо замѣтить, что онъ нигдѣ не учился, такъ что въ производствѣ различныхъ операцій онъ является самоучкой. Не взирая на это, онъ въ вычисленіяхъ, напр., при возведеніи въ квадратъ, пользуется очень остроумными способами разложенія. Между прочимъ, любопытно то, что онъ при сложеніи чиселъ складываетъ не справа налѣво, а наоборотъ, слѣва направо, какъ это дѣлали древніе индусскіе математики. Но мы этого касаться не станемъ. Мы разсмотримъ его искусство счисленія только съ одной точки зрѣнія, именно съ точки зрѣнія его способности воспроизведенія.

Бинэ разспрашивалъ Иноди относительно того, какъ онъ представляетъ себѣ числа, не кажутся ли они ему написанными. Иноди отвѣчалъ на этотъ вопросъ отрицательно. «Я *слышу* цифры,—говоритъ онъ, — мое ухо улавливаетъ ихъ, я слышу, какъ они звучатъ около моего уха такими, какъ я ихъ произносилъ, и это внутреннее слышаніе остается у меня значительную часть дня. Зрѣніе мнѣ не помогаетъ, я не вижу цифръ. Я даже сказалъ бы, что я очень затрудняюсь вспомнить цифры, когда мнѣ показываютъ цифры написанными. Я предпочитаю, чтобы мнѣ ихъ сообщали посредствомъ словъ. Я чувствую замѣшательство въ первомъ случаѣ. Не люблю я также писать цифръ. Писаніе не способствуетъ запоминанію. Я предпочитаю ихъ *слышать*». Такимъ образомъ ясно, что онъ собственно оперируетъ съ названіями цифръ. Когда Бинэ настойчиво разспрашивалъ его, не помогаютъ ли ему все-таки зрительные образы, то онъ замѣтилъ, что этого не можетъ быть, потому что онъ всего четыре года тому назадъ научился писать и читать, а между тѣмъ, вычисленія, которыя онъ теперь производитъ, онъ производилъ и прежде. Слѣдовательно, зрительныя представленія чиселъ не могутъ для него имѣть никакого значенія.

Съ этимъ находилось въ связи и то обстоятельство, что при заучиваніи наизусть ряда цифръ, онъ всегда просилъ, чтобы ему ихъ произносили, говоря, что такимъ образомъ ему значительно легче изучать. Если ему все-таки цифры показывали написанными, то онъ старался *произнести* ихъ, потому, очевидно, что такимъ образомъ ему легче всего можно было запомнить. При произношеніи онъ очень явственно шепталъ. При помощи слуха онъ, слѣдовательно, могъ изучить гораздо легче, чѣмъ при помощи зрѣнія, какъ разъ наоборотъ въ сравненіи съ тѣмъ, что мы видѣли у Діаманди, который предпочиталъ, когда ему цифры показывали, чѣмъ когда ему ихъ диктовали.

Изъ этого ясно, что эти два счетчика принадлежатъ къ различнымъ типамъ: Діаманди—къ зрительному, а Иноди—къ слуховому, такъ какъ одинъ по преимуществу пользуется зрительными, а другой по преимуществу акустическими образами. Къ счастью, въ то время, какъ въ Парижѣ показывалъ свое искусство Иноди, тамъ же находился Діаманди, такъ что представлялась возможность произвести между ними сравненіе. Для этого нужно было придумать такой пріемъ, который бы объективно показывалъ различіе между ихъ способами запоминанія



Такой пріемъ былъ найденъ. Онъ состоялъ въ томъ, что Иноди и Діаманди было предложено изучить рядъ состоящій изъ 25 цифръ, 5 строчекъ по 5 цифръ въ каждой строчкѣ, такъ, какъ изображено на приложенномъ рисункѣ. Послѣ того, какъ они этотъ рядъ изучили, они должны были воспроизвести эти цифры въ различномъ порядкѣ. Такъ, нужно было воспроизводить ихъ справа налѣво, затѣмъ по колоннамъ сверху внизъ или снизу вверхъ. Наконецъ, по параллельнымъ

линіямъ, пересѣкающимъ таблицу въ косвенномъ направленіи *). При этомъ опредѣляли время, которое требовалось у одного и другого. Оказалось слѣдующее различіе между временами у одного и другого.

Для изученія ряда въ 25 цифръ Діаманди нужно было 3 минуты, для Иноди 49 секундъ, т.-е. время, почти въ 4 раза меньшее. Иноди процессъ изученія производитъ въ 4 раза скорѣе, чѣмъ Діаманди. Но въ другихъ операціяхъ преимущество оказалось на сторонѣ Діаманди, какъ это показываетъ слѣдующая таблица:

	Діаманди.	Иноди.
Время, необходимое для повторенія цифръ справа налѣво	9 сек.	19 сек.
Время, необходимое для повторенія цифръ по колоннамъ въ нисходящемъ порядкѣ.	35 „	60 „
Время, необходимое для повторенія цифръ по параллельнымъ линіямъ, пересѣкающимъ таблицу въ косвенномъ направленіи	53 „	168 „

Спрашивается, чѣмъ можно объяснить это различіе? Діаманди хотя изучаетъ рядъ цифръ медленнѣе, зато *воспроизводитъ* изученное въ различныхъ направленіяхъ скорѣе. Это объясняется вотъ чѣмъ. У Діаманди память зрительная; онъ воспроизводитъ по преимуществу при помощи зрительныхъ образовъ. Указанная таблица представляется передъ его внутреннимъ взоромъ. Онъ прямо съ нея, такъ сказать, читаетъ. Процессъ этотъ для него трудностей не представляетъ. У Иноди память слуховая. Онъ воспроизводитъ не при помощи зрительныхъ образовъ, а при помощи акустически - моторныхъ, а потому, когда ему приходится воспроизводить, напр., по сѣкущимъ, то для него недостаточно посмотрѣть на свой внутренній образъ, какъ это можетъ дѣлать Діаманди. Онъ долженъ *соображать*. Для него это сложная умственная работа. Чтобы воспроизвести этотъ рядъ, онъ долженъ разсуждать, что съ одного ряда онъ долженъ взять единицы, съ другого—десятки, съ третьяго—

*) Какъ это изображено на рисункѣ при помощи прерывистыхъ линій.

сотни и т. д. Это, разумѣется, требуетъ значительно бо́льшаго времени, хотя бы вообще для изученія ряда цифръ, нужно было меньше времени, чѣмъ у Діаманди.

Изъ этого необыкновенно простого эксперимента слѣдуетъ съ полною ясностью, что между однимъ и другимъ существуетъ различіе въ томъ смыслѣ, что одинъ изъ нихъ принадлежитъ къ зрительному, а другой къ слуховому, или, вѣрнѣе, къ двигательно-слуховому типу.

Между прочимъ, на примѣрѣ этихъ счетчиковъ можно видѣть то различіе, которое существуетъ между двумя типами. Когда нужно оперировать съ однимъ и тѣмъ же матеріаломъ, то различныя лица, смотря по тому, какіе образы у нихъ преобладаютъ, отдаютъ предпочтеніе или зрительнымъ, или слуховымъ образамъ.

III. Эксперименты относительно типовъ памяти.

Можно произвести очень простой экспериментъ для того, чтобы опредѣлить, къ какому типу относится данное лицо, т.-е. вѣрнѣе сказать, какого рода образы преобладаютъ у даннаго лица. Беремъ рядъ буквъ, разставленныхъ, приблизительно, такъ, какъ это показано на приложенномъ рисункѣ, и требуемъ, чтобы данный субъектъ изучилъ этотъ рядъ такъ, чтобы былъ въ состояніи его воспроизвести. Но для изученія буквъ есть *три* способа, существенно отличныхъ другъ отъ друга.

т	р	х	в
б	н	л	с
в	ж	ц	к

Во-1-хъ, этотъ рядъ буквъ можно изучить, *громко ихъ произнося*. Въ такомъ случаѣ у насъ дѣйствуютъ три рода образовъ: зрительные, суховые и двигательные.

Во-2-хъ, ихъ можно изучить, не произнося буквъ, а только прослѣживая, такъ сказать, глазами. Въ этомъ случаѣ мы поль-

зуемся зрительными образами, и, по всей вѣроятности, также внутренней рѣчью.

Чтобы избѣжать возможности возникновенія внутренней рѣчи и чтобы пользоваться только зрительными образами, нужно принять мѣры къ тому, чтобы внутренняя рѣчь отсутствовала. Для этого субъектъ изучающій долженъ все время изученія произносить какой-нибудь звукъ, напримѣръ, *и* или *а*. Тогда устраняется всякая возможность возникновенія внутренней рѣчи. Такимъ образомъ получается *третій* способъ изученія, совершенно отличающійся отъ двухъ первыхъ.

Изученіе при помощи этихъ трехъ пріемовъ приводитъ къ различнымъ результатамъ. Мы при желаніи воспроизвести изученный рядъ, можемъ сдѣлать больше или меньшее число ошибокъ. Но оказывается, что одни лица, изучающія при помощи второго или третьяго пріема, дѣлаютъ *меньшее* число ошибокъ, чѣмъ другія.

Лица, дѣлающія меньшее число ошибокъ, относятся къ зрительному типу. Лица, дѣлающія большее число ошибокъ, относятся къ двигательно-слуховому типу.

Отчего же, спрашивается, одни лица дѣлаютъ меньшее число ошибокъ при изученіи по второму и третьему способу, и отчего мы считаемъ, что лица, дѣлающія меньшее число ошибокъ, принадлежатъ къ зрительному типу? Это легко понять, если мы обратимъ вниманіе на то обстоятельство, что второй и третій пріемъ отличается тою особенностью, что въ нихъ исключается возможность возникновенія акустически-двигательныхъ образовъ.

Лица, принадлежащія къ *зрительному* типу, при изученіи по второму способу, дѣлаютъ меньшее число ошибокъ оттого, что, пользуясь въ своихъ процессахъ мышленія по преимуществу зрительными образами, они не нуждаются въ другихъ образахъ, напримѣръ, слуховыхъ или двигательныхъ и потому, если у нихъ двигательные образы подавляются, то это не мѣшаетъ ихъ изученію.

Совсѣмъ иначе обстоитъ дѣло съ лицами *слухового* типа или двигательно-слухового типа, такъ какъ у нихъ по большей части слуховые образы бываютъ связаны съ двигательными. Они очень нуждаются въ двигательно-слуховыхъ образахъ, и потому, если какъ-нибудь возникновеніе этихъ образовъ встрѣчаетъ препятствіе, то они изучаютъ съ большимъ трудомъ и менѣе совершенно и потому вполнѣ естественно дѣлаютъ больше ошибокъ.

Интересно также замѣтить, какого рода ошибки дѣлаютъ лица первой группы. Сами эти ошибки яснымъ образомъ показываютъ способъ воспроизведенія лицъ этой группы. Они при воспроизведеніи дѣлаютъ ошибки такого рода, что смѣшиваютъ, напримѣръ, *д* съ *б*, *и* съ *н*, *ш* съ *щ*. Эти ошибки происходятъ оттого, что они воспроизводятъ зрительные образы буквъ и оттого легко смѣшиваютъ буквы, сходныя по *формѣ*. Лица второй группы смѣшиваютъ *п* съ *б*, *х* съ *к* и т. п., что яснымъ образомъ показываетъ, что они воспроизводятъ слуховой образъ, потому, что они смѣшиваютъ буквы, сходныя по *звуку*.

Такимъ образомъ существуетъ объективный пріемъ, при помощи котораго можно опредѣлить, къ какому типу принадлежитъ то или другое лицо*).

IV. Эксперименты Эббинггауза.

Здѣсь я позволю себѣ привести нѣкоторыя подробности относительно того, какъ производятся эксперименты съ памятью. Вообще кажется непонятнымъ, какъ можно подвергнуть экспериментальному изслѣдованію такую способность, какъ память.

Мы знаемъ, что то, что мы изучили, частью удерживается въ нашемъ сознаніи, частью забывается. Мы можемъ сказать, что чѣмъ больше времени мы изучаемъ, тѣмъ прочнѣе удерживается изучаемое нами въ сознаніи. Мы можемъ также сказать, что чѣмъ больше времени прошло съ того момента, какъ мы начали изученіе, тѣмъ больше мы забываемъ, но если бы мы предложили въ этомъ случаѣ вопросъ, какое *количество*

*) Объ этомъ см. *Cohn*. Zusammenwirken d. akustisch-motorischen u. d. visuellen Gedächtnisses въ Zeitschrift f. Psychologie 1897, стр. 161 и д., а также *Binet* и *Henri*. La psychologie individuelle. Année psychologique, vol. II, стр. 442.

изученнаго остается у насъ въ сознаніи, то, вѣроятно, на этотъ вопросъ мы не только не отвѣтили бы, а даже думали бы, что на него вообще нельзя отвѣтить. Но въ дѣйствительности это не вѣрно. Экспериментъ именно къ памяти оказывается примѣнимымъ. Эту примѣнимость экспериментальныхъ пріемовъ изслѣдованія къ памяти показалъ нѣмецкій психологъ Эббингаузъ *).

Прежде всего возникаетъ вопросъ, что мы должны изучать для того, чтобы изслѣдовать процессъ запоминанія и чтобы выразить его количественно. Нельзя для этой цѣли брать, напр., стихотворенія, потому что въ нихъ мы не имѣемъ чего-либо однороднаго, что можно было бы выразить въ числовыхъ отношеніяхъ. Въ самомъ дѣлѣ, одно стихотвореніе я могу изучить скорѣе, чѣмъ другое, потому что оно представляетъ для меня большій интересъ, чѣмъ другое. Въ одномъ стихотвореніи можетъ быть для меня больше, чѣмъ въ другомъ, знакомыхъ словъ, а потому оно можетъ быть изучено скорѣе, чѣмъ другое. Поэтому стихотворенія не могутъ представлять для насъ подходящаго матеріала для изученія. Эббингаузъ думаетъ, что *слоги*, не имѣющіе никакого смысла, представляютъ самый подходящій матеріалъ для этого. Слоги эти составляются слѣдующимъ образомъ **). Берутся гласныя, напр., *а*, *е*, *и*, *о*, *у* и т. д. и съ обѣихъ сторонъ къ нимъ приставляются по согласному такъ, чтобы получился слогъ. Напр., *рон*, *гар*, *дец*, и т. п. При этомъ всячески слѣдуетъ избѣгать, чтобы въ этомъ случаѣ получались слоги, имѣющіе какой-нибудь смыслъ. Слѣдуетъ избѣгать, напр., такихъ слоговъ, какъ *пан*, *паж*, *пал* и т. п. Слѣдуетъ брать только такіе, въ которыхъ нѣтъ никакого смысла, потому что только о нихъ мы можемъ сказать, что они представляютъ для изученія *однородный* матеріалъ. Къ этому матеріалу мы можемъ приложить числовыя отношенія; мы можемъ сказать, что если одинъ слогъ можетъ быть представленъ числомъ 1, то два слога могутъ быть представлены числомъ 2 и т. д.

---

*) „Ueber das Gedächtniss", 1885.

**) Я для упрощенія беру русскіе слоги.

Изъ слоговъ, которыхъ у Эббингауза набралось до 2.300, онъ составлялъ ряды, величина которыхъ можетъ колебаться отъ 12 до 32 слоговъ. Вотъ, напр., рядъ, состоящій изъ 12 слоговъ.

рон дец тев тос гиз тим бун сув ким ваг дин лем.

Такіе ряды изучаются до возможности безошибочнаго ихъ повторенія. Рядъ считается изученнымъ, если мы его можемъ повторить безошибочно.

Для того, чтобы произвести тотъ экспериментъ, о которомъ говорится на стр. 94, нужно руководиться слѣдующими соображеніями.

Положимъ, я изучилъ сегодня какой-нибудь рядъ. Если бы я захотѣлъ воспроизвести его завтра, то оказалось бы, что воспроизвести его полностью я не въ состояніи; воспроизвести его я могу только частью. Теперь, чтобы рѣшить вопросъ какая часть того, что я изучилъ, у меня осталась въ умѣ и какая часть мною забыта, мнѣ нужно *еще разъ изучить этотъ рядъ*. Конечно, на этотъ разъ мнѣ нужно меньше времени, чтобы его изучить, такъ какъ у меня остается кое-что изъ прежней работы. Если мы сравнимъ время, необходимое для изученія въ первомъ случаѣ и во второмъ, то мы будемъ въ состояніи опредѣлить, какое количество у меня осталось въ сознанін и какое количество подверглось забвенію.

Если, напр., для изученія ряда я сегодня употребилъ 100 секундъ, и завтра для возобновленія его мнѣ понадобилось 50 секундъ, то очевидно, что для возобновленія ряда пришлось возобновить половину прежней работы. Мы можемъ, слѣдовательно, сказать, что одну половину я забылъ, а другая половина у меня осталась въ сознаніи.

Произведя эксперименты этого рода, Эббингаузъ пришелъ къ тѣмъ результатамъ, о которыхъ упоминается на стр. 94.
